سند راهبرد ملی ارتقاء زنجیره ارزش بازیافت و

توسعه اقتصاد چرخشی

بر محور مشارکت عمومی-خصوصی و هم‌حکمرانی

سید توحید صدرنژاد
سید امین صدرنژاد

نگارش دوم، زمستان ۱۴۰۳

کمیسیون توسعه پایدار محیط زیست و آب
اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران

بسم الله الرحمن الرحيم

سند راهبرد ملی ارتقای زنجیره ارزش بازیافت و

توسعه اقتصاد چرخشی

بر محور مشارکت عمومی-خصوصی و هم‌حکمرانی

سید توحید صدرنژاد

سید امین صدرنژاد

نگارش دوم

زمستان ۱۴۰۳

قدردانی

نخست بر آنیم که از هم‌فکری و همکاری یکایک یاران و همراهانمان در دبیرخانه‌ی اتحادیه صنایع بازیافت ایران، کمیسیون توسعه‌ی پایدار اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران و شرکت‌های مهتا و کربن موتور سپاس و قدردانی به عمل آورده که بدون همکاری ایشان انجام این پژوهش چنین ممکن نمی‌نمود.

بر همین اساس از دوستان گرانقدرمان سرکار خانم‌ها نرگس نبی‌زاده، مارال حسینی‌نژاد، طیبه صالحی، سمیرا آذرنوش، مریم میرزایی و زینب حاجی‌میری و جناب آقایان ابوعلی گلزاری، حمید بهشتی منفرد، حسین قادی، فرشید شکرخدایی، حسن فروزان‌فرد، سعید تاجیک، دانیال شمسیان، رضا پدیدار، علیرضا امانی و محمدحسن کریمیان که با راهنمایی‌ها و دیدگاه‌های ارزشمند خود ما را در بهبود فرآیند راهبری پروژه یاری کردند سپاسی بی‌کران به‌عمل آورده و قدردانی می‌نماییم.

سید توحید صدرنژاد

سید امین صدرنژاد

اسفند ۱۴۰۳

خلاصه مدیریتی

مطابق بند ت ماده ۴۸ قانون برنامه هفتم، وزارت صمت مکلف به تدوین سند راهبرد ملی ارتقای زنجیره ارزش بازیافت شده و ضرورت نقش‌آفرینی فعالانه اتاق ایران در تدوین چنین سندی به تأیید هیأت‌رییسه اتاق رسیده‌است. ماموریت این پژوهش آن است که با بررسی تجربیات موفق جهانی، نقشه راهی به منظور حرکت از شرایط موجود به شرایط مطلوب را، آنچنان که متضمن توسعه اقتصادی، ارتقای بهره‌وری، بهبود عملکرد محیط‌زیستی، بهره‌گیری از ظرفیت‌های انقلاب صنعتی چهارم، افزایش کیفیت حکمرانی و تغییر نقش دولت از تصدی‌گر به تنظیم‌گر در اقتصاد باشد ارائه دهد.

بر اساس آنچه در این پژوهش مورد مطالعه قرار گرفته‌است، اقتصاد چرخشی محصول نظام‌های اقتصادی آزاد و خودتنظیم‌گر است که در آنها، رقابت بنگاه‌ها با یکدیگر در افزایش بهره‌وری (کارآمدی و اثربخشی) تبدیل به سرچشمه‌ی خلاقیت‌های ایشان در توسعه اقتصاد چرخشی می‌گردد. گذار از یک اقتصاد خطی به اقتصاد چرخشی مستلزم برنامه اقدامی چهار مرحله‌ای در سرفصل‌های زیر است:

- تامین مواد اولیه چرخشی (از زنجیره ارزش ثانویه) و بازطراحی فرآیند تولید و محصول تولیدی بر اساس رویکرد چرخشی،
- بازنگری خدمات اصلی و جانبی زنجیره در طراحی جدید مدل کسب‌وکار،
- تمهید پیش‌نیازها و تنظیم مقررات و مناسبات متضمن حقوق فعالان محیط کسب‌وکارهای چرخشی،
- رقابت‌پذیری محصول و خدمت چرخشی همگام با شبکه بازار جهانی.

شیوه‌ی هماهنگی بروکراتیک و حکمرانی اقتصادی شبه‌کمونیستی در ۶ دهه سیطره‌ی دولت بر بازار بر پایه‌ی درآمدهای حاصل از فروش نفت، سبب شکل‌گیری زمینه‌های بسیار مستعد برای تعارض منافع و بروز فساد در این محیط کسب‌وکار شده و عملا نظام‌های اقتصادی ذی‌نفعانه را در حوزه‌های مختلف مرتبط با اقتصاد چرخشی شکل داده‌است. به همین دلیل هم راهکارهای توسعه اقتصاد چرخشی در ایران از جنس راهکارهای محیط‌زیستی نخواهد بود، بلکه دقیقا این راهکارها از مسیر ارتقای کیفیت حکمرانی اقتصادی، افزایش درجه‌ی آزادی بازار، تغییر جایگاه دولت از تصدی‌گر به تنظیم‌گر و بهبود محیط کسب‌وکار می‌گذرند.

بر خلاف ادراک غالب در ایران، که اقتصاد چرخشی برابر کسب‌وکارهای مرتبط با زنجیره‌ی بازیافت و مدیریت پسماند در نظر گرفته می‌شود، این دو رشته‌ی کسب‌وکار تنها ۲ مکانیزم از ۹ مکانیزم خلق ارزش در اقتصاد چرخشی بوده که اتفاقا دارای بهره‌وری پایین‌تری نسبت به سایر مکانیزم‌ها هستند. توسعه‌ی اقتصاد چرخشی در ایران، صرفا در زنجیره‌ی بازیافت و در اقلام کالایی رایج در بازار کنونی کشور، ظرفیت افزایش تولید ناخالص داخلی کشور به میزان ۱۰ میلیارد دلار، ایجاد بیش از ۱ میلیون فرصت شغلی رسمی و کاهش ۲۲ میلیون تن کربن‌دی‌اکسید (بین ۵۰ تا ۶۰درصد از کل تعهد غیرمشروط ایران به پیمان پاریس) را دارد. علاوه بر این نیز، ایران با توجه به موقعیت جغرافیایی خود توان تبدیل شدن به هاب اقتصاد چرخشی خاورمیانه را داراست. همچنین نوسازی ناوگان حمل‌ونقل (صنعت اسقاط و بازیافت خودروهای فرسوده) قابلیت صرفه‌جویی در مصرف سوخت به میزان ۵۰ میلیارد دلار در سال، توسعه صنعت حمل‌ونقل و ترانزیت با ظرفیت ۳ میلیارد دلار در سال و کاهش ۱۲۰ میلیون تن انتشار کربن‌دی‌اکسید (۳ الی ۴ برابر تعهد غیرمشروط ایران به پیمان پاریس و ایجاد امکان فروش گواهی کربن تا ۵ میلیارد دلار) را دارد.

برای توسعه اقتصاد چرخشی، ضرورت دارد که حاکمیت سه‌جانبه‌گرایی را سرلوحه کار قرار داده و نقش بخش خصوصی و جامعه مدنی را در حکمرانی به رسمیت بشناسد، با اضافه کردن نمایندگان اتاق‌ها و نهادهای مردمی، شوراها، کمیسیون‌ها و کارگروه‌های دولتی را که تنها نام ملی دارند، واقعا ملی نمایند و با استفاده از ظرفیت مقررات فنی (موضوع قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد) به حکمرانی سلیقه‌ای، تشخیص‌محور و فسادزا خاتمه دهند. در محیط کسب‌وکار ایران و با مختصات خاص آن، بهره‌گیری از ظرفیت‌ها و نقش‌آفرینی بخش خصوصی در مسیر توسعه اقتصاد چرخشی، بر پایه مشارکت‌های «عمومی–خصوصی» و فرآیند «هم‌حکمرانی» تبلور می‌یابد. بنابراین، فعالیت در سه محور بازار (تامین پایدار نهاده‌های صنعت)، جامعه مدنی (توسعه فرهنگ تفکیک در مبدا و کاهش پسماند با مشارکت و انتفاع مستقیم شهروندان از زنجیره) و کمک‌تنظیم‌گری به عنوان عنصر تقویت‌کننده‌ی متقابل (تمهید زیرساخت‌های لازم برای فعالیت نهاد تنظیم‌گر مستقل) می‌تواند بدون درگیر نمودن بیشتر دولت و ساختارهای بروکراتیک، تسهیل‌گر بهبود محیط کسب‌وکار و شتابدهنده توسعه اقتصاد چرخشی کشور باشد.

بر این بنیان، سند پیشنهادی راهبرد ملی ارتقای زنجیره ارزش بازیافت و توسعه اقتصاد چرخشی در این پژوهش با این باورها طراحی شده که:

۱) زنجیره ارزش چرخشی در تکمیل زنجیره ارزش خطی شکل گرفته و تحت تنظیم‌گری فنی وزارت صنعت، معدن و تجارت توسعه یابد،

۲) زنجیره مدیریت پسماند با تمرکز بر خدمات بهینه، تحت تنظیم‌گری فنی مدیریت اجرایی هریک از انواع پسماند ارتقا یابد،

۳) حکمرانی اقتصادی دولت از طریق دریافت مالیات از زنجیره‌های ارزش خطی و چرخشی و دریافت بهای خدمت و عوارض پسماند از شهروندان از ناترازی خارج‌شده و سازمان برنامه و بودجه منابع کمکی را به شکل هدفمند در توسعه فناوری‌های نو و احداث تاسیسات از طریق مشارکت عمومی-خصوصی تخصیص دهد،

۴) با کمک اتاق‌ها و تشکل‌های اقتصادی، مشارکت عمومی-خصوصی در قالب کنسرسیوم‌ها شکل گرفته و شتابدهی به توسعه پلتفرم‌ها و بکارگیری فناوری‌های نو از جمله فناوری اطلاعات موجب آن گردد که بهره‌وری زنجیره به شکل چشمگیر افزایش یافته و مدل‌های اقتصادی بهینه جایگزین مدل‌های ناکارآمد گردند،

۵) مناسبات بازار پسماند و مواد کالای قابل بازیابی ذیل نهاد تنظیم‌گر مستقل ساماندهی شده و تضمین رقابت در بازار بر رویه‌های ضدرقابتی مسلط و انحصار موجود در بازار مهر خاتمه زند،

۶) تصمیم‌گیری از اضلاع به مرکزیت هرم حکمرانی منتقل گردیده، کارگروه مدیریت پسماندها به معنای واقع «ملی» شده و در تصمیمات کارگروه، هم‌حکمرانی توامان نمایندگان دستگاه‌های دولتی با نمایندگان تشکل‌های اقتصادی، علمی، فرهنگی و سازمان‌های مردم‌نهاد تجلی یابد.

واژه‌های کلیدی

اقتصاد چرخشی، زنجیره بازیافت، مدیریت پسماند، حکمرانی

فهرست

قدردانی ..... د

خلاصه مدیریتی ..... ه

واژه‌های کلیدی ..... و

فهرست ..... ز

فصل ۱: بنیان پژوهش ۱

۱. ۱) پیشگفتار پژوهش ۱

۱. ۲) چرایی پژوهش ۲

۱. ۳) ماهیت پژوهش ۲

۱. ۴) روش‌شناسی و ادبیات پژوهش ۳

۱. ۵) پرسش‌های راهبردی پژوهش ۴

۱. ۶) اهداف پژوهش ۴

۱. ۷) ساختار پژوهش ۴

فصل ۲: ارزش‌آفرینی در اقتصاد چرخشی و بهینه‌کاوی تجربیات موفق جهانی ۵

۲. ۱) غیرمادی‌سازی ۷

۲. ۱. ۱) مجازی‌سازی ۷

۲. ۱. ۲) تشویق کفایت ۸

۲. ۱. ۳) سیستم محصول-خدمت استفاده‌محور ۸

۲. ۲) کارایی مصرف ۹

۲. ۲. ۱) سیستم محصول-خدمت عملکردمحور ۹

۲. ۲. ۲) مصرف اشتراکی ۹

۲. ۳) تامین چرخشی ۹

۲. ۴) تولید بهینه ۱۰

۲. ۴. ۱) مدیریت بهینه دارایی ۱۰

۲. ۴. ۲) همزیستی صنعتی ۱۰

۲. ۴. ۳) تولید بر اساس تقاضا ۱۰

۲. ۴. ۴) بهینگی با بکارگیری فناوری ۱۲

۲. ۵) لجستیک بهینه و معکوس ۱۲

۲. ۶) محصولات با عمر مصرف طولانی ۱۵

۲. ۶. ۱) عمر طولانی ۱۵

۲. ۶. ۲) سیستم محصول-خدمت محصول‌محور ۱۵

۲. ۶. ۳) مدل ترکیبی ۱۶

۲. ۷) توسعه عمر محصولات و قطعات ۱۶

۲. ۷. ۱) ارتقای محصول ۱۶

۲. ۷. ۲) استفاده مجدد ۱۷
۲. ۷. ۳) نوسازی و بازسازی ۱۷
۲. ۸) توسعه عمر مواد ۱۷
۲. ۸. ۱) بازیافت با چرخه بسته ۱۷
۲. ۸. ۲) بازیافت با چرخه باز/زنجیره‌ای ۱۸
۲. ۹) توسعه عمر منابع ۱۸
۲. ۱۰) فصل ۲ در یک نگاه ۱۹
فصل ۳: حکمرانی، اقتصاد چرخشی و لجستیک معکوس در ایران: از شرایط موجود تا شرایط مطلوب ۲۰
۳. ۱) اقتصاد چرخشی در بستر انقلاب صنعتی چهارم ۲۰
۳. ۲) توسعه‌ی لجستیک معکوس، نمودی از اقتصاد چرخشی در بستر انقلاب صنعتی چهارم ۲۱
۳. ۳) حکمرانی، اقتصاد و محیطزیست ۲۴
۳. ۴) جنس راهکارهای توسعه اقتصاد چرخشی در ایران ۲۸
۳. ۵) سیر تاریخی شکل‌گیری اقتصاد ذی‌نفعانه، مافیایی و فسادآلود در مدیریت پسماندها در ایران ۲۹
۳. ۶) گرداب تعارض منافع و علائم بالینی بیماری نظام حکمرانی مدیریت پسماندها در ایران ۳۴
۳. ۷) برآورد اندازه حلقه‌های زنجیره بازیافت در اقتصاد ایران ۳۷
۳. ۷. ۱) آمارهای غیرقابل اتکا، بی‌کیفیت و نیاز به محاسبات متقاطع ۳۷
۳. ۷. ۲) برآورد اقتصادی حلقه اول زنجیره: کسب‌وکار لجستیک معکوس(خدمات تفکیک در مبدا، خرید و جمع‌آوری) ۴۱
۳. ۷. ۳) برآورد اقتصادی حلقه یک‌ونیم زنجیره: کسب‌وکار اسقاط و بازیافت خودروهای فرسوده ۴۱
۳. ۷. ۴) برآورد اقتصادی حلقه دوم زنجیره: کسب‌وکارهای صنعتی(واحدهای پردازش و صنایع بازیافت) ۴۶
۳. ۷. ۵) برآورد اقتصادی حلقه سوم زنجیره: تصفیه و دفع پسماندها ۴۷
۳. ۸) آثار بالقوه بهبود محیط کسب‌وکارهای زنجیره بازیافت بر اقتصاد ملی ۴۹
۳. ۸. ۱) کاهش هزینه‌ها و افزایش درآمد شهرداری‌ها ۴۹
۳. ۸. ۲) افزایش درآمدهای مالیاتی دولت ۵۰
۳. ۸. ۳) آثار بالقوه بهبود محیط کسب‌وکارهای زنجیره بازیافت بر محیطزیست ۵۰
۳. ۹) سیاست‌های کلی نظام، زنجیره بازیافت و پنج شاخص اصلی محیط کسب‌وکار ۵۱
۳. ۹. ۱) شاخص آغاز به کار و صدور مجوزها ۵۲
۳. ۹. ۱) شاخص حقوق مالکیت ۵۲
۳. ۹. ۳) حقوق رقابت ۵۲
۳. ۹. ۴) مالیات و عوارض ۵۲
۳. ۹. ۵) تامین مالی و توسعه سرمایه‌گذاری ۵۲
۳. ۱۰) گوشه‌ای از کارشکنی‌ها و بهانه‌های دستگاه‌های اجرایی در برابر اصلاح وضع موجود ۵۲
۳. ۱۱) فصل ۳ در یک نگاه ۵۶
فصل ۴: گذار از شرایط موجود به شرایط مطلوب، بایدها و نبایدها ۵۷
۴. ۱) بایدها و نبایدها در رأس نظام حکمرانی ۵۸
۴. ۲) بایدها و نبایدها در بدنه‌ی نظام حکمرانی ۶۱

۴. ۲. ۱) مواد قابل بازیابی (دارای ارزش مثبت اقتصادی) *۶۲*
۴. ۲. ۱. ۱) جمع‌آوری و تفکیک: ۶۲
۴. ۲. ۱. ۲) پردازش و بازیافت ۶۲
۴. ۲. ۲) پسماندها (دارای ارزش منفی اقتصادی) *۶۳*
۴. ۲. ۲. ۱) اصلاح ساختار تصمیم: ۶۳
۴. ۲. ۲. ۲) اصلاح فرآیند اجرا: ۶۴
۴. ۳) نقش بخش خصوصی ۶۵
۴. ۴) گام‌های برداشته‌شده تاکنون ۶۶
۴. ۴. ۱) ایجاد بازار فراگیر، متشکل و شفاف: پروژه سامانه بازار بازیافت کنسرسیوم مهتا (مهندسی هوشمند توسعه ایده) *۶۶*
۴. ۴. ۲) جامعه و توسعه مشارکت شهروندان: پروژه لجستیک معکوس نسل ۲ و ۳ شرکت مرتبه (مدیریت رویکردهای توسعه بهینه و هوشمند) *۶۸*
۴. ۴. ۳) کمک تنظیم‌گری (عنصر تقویت‌کننده‌ی متقابل): تمهید زیرساخت‌های لازم برای فعالیت نهاد تنظیم‌گر مستقل *۷۰*
۴. ۴. ۳. ۱) فقدان بانک اطلاعات هوشمند، شفاف، کارآمد و جامع ۷۱
۴. ۴. ۳. ۲) فقدان نظام رتبه‌بندی و تاییدصلاحیت پیمانکاران مدیریت‌پسماند ۷۱
۴. ۴. ۳. ۳) عدم توفیق در تفکیک از مبدا ۷۲
۴. ۴. ۴) ارزش‌آفرینی رگولاتور در بازارها *۷۲*
۴. ۵) فصل ۴ در یک نگاه ۷۴
فصل ۵: گام‌های بعدی، شتابدهی کسب‌وکارها و سند توسعه اقتصاد چرخشی ۷۵
۵. ۱) نقشه‌ی راه ۷۶
۵. ۲) بسته‌ی سیاستی و جداول توجیهی ۸۰
۵. ۲. ۱) ماده۱- افزایش فراگیری و ارتقای ساختار کارگروه ملی مدیریت پسماند *۸۱*
۵. ۲. ۲) ماده۲- پایان حکمرانی سلیقه‌ای، تشخیص‌محور و فسادزا *۸۳*
۵. ۲. ۳) ماده۳- اکتشاف و بهره‌برداری از منابع بکر و ارزشمند اقتصادی و اجتماعی اقتصاد چرخشی در توسعه کشور *۸۵*
۵. ۲. ۴) ماده۴- احداث تاسیسات منطقه‌ای تبدیل پسماند به مواد و انرژی و همچنین دفن‌گاه‌های تجدیدپذیر مجهز به هاضم و تصفیه شیرابه بدون وابستگی به منابع نقدی *۸۷*
۵. ۲. ۵) ماده۵- نوسازی ناوگان حمل و نقل و از رده خارج شدن خودروهای فرسوده *۸۹*
مراجع ۹۱
پیوست ۱ - دستورالعمل‌های مجوزها و ساماندهی زنجیره بازیافت ۹۶
پیوست۲- آیین‌نامه «از رده خارج‌کردن خودروهای فرسوده» پیشنهادی شورای گفتگوی دولت و بخش خصوصی ۱۰۴

فصل ۱: بنیان پژوهش

۱. ۱) پیشگفتار پژوهش

مطابق بند ت ماده ۴۸ قانون برنامه پنج‌ساله هفتم پیشرفت (مصوب ۱۴۰۳)، « ت- وزارت صنعت، معدن و تجارت با همکاری دستگاه‌های ذی‌ربط مکلف است نسبت به تهیه سند راهبرد ملی پیشرفت صنعتی و ارتقای زنجیره‌های ارزش کشور بر مبنای معیارهای آمایش سرزمین و توسعه متوازن، نفی خام فروشی و تکمیل زنجیره‌ها، تحرک‌بخشی به صادرات و انتشار فناوری‌های نوین با تکیه بر مزیت‌ها و اولویت‌های کشور از جمله صنایع برق و ریز(میکرو)الکترونیک، خودروسازی با اولویت خودروهای برقی و برقی-بنزینی (هیبریدی)، ماشین‌سازی و ساخت تجهیزات، صنایع پایین‌دستی نفت و گاز و پتروشیمی، معدن با اولویت مس و عناصر نادر خاکی، خدمات فنی مهندسی، نساجی و پوشاک و **بازیافت**، همراه با اخذ نظرات اتاق‌های بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران، تعاون ایران و اصناف ایران، در چهارچوب الزامات و طی تشریفات قانونی اقدام نموده و ظرف سه‌ماه از لازم‌الاجرا شدن این قانون، آن را به‌تصویب هیأت وزیران برساند. این سند در طول اجرای برنامه، مبنای کلیه تصمیم‌گیری‌ها، مصوبات، آیین‌نامه‌ها و بخشنامه‌های دولتی بوده و وضع هر نوع مقررات مغایر با آن ممنوع است. همچنین کلیه حمایت‌های مالیاتی، تعرفه‌ای، تسهیلات بانکی و واگذاری زمین در این سند در چهارچوب قوانین مقرر می‌شود. حکم این بند شامل اصلاحات سند یادشده توسط مرجع وضع آن است مگر اصلاح آن سند در چهارچوب قوانین و حداکثر سالی یک‌بار در هیأت وزیران». [۱]

بر این مبنا، معاون برنامه‌ریزی، نوآوری و هوشمندسازی وزارت صنعت، معدن و تجارت در نامه شماره ۳۹۶۴۹۲۹ مورخ ۱۴۰۳/۸/۲۱ به اتاق ایران و مدیرکل دفتر محیط‌کار و محیط‌زیست آن وزارت در نامه شماره ۴۰۷۷۸۷۴ مورخ ۱۴۰۳/۹/۶ به اتحادیه صنایع بازیافت، از بخش خصوصی در تدوین این سند دعوت به عمل آورده و بایسته‌های این فرآیند از جمله موارد زیر را خاطرنشان نموده‌اند:

- تبیین وضع موجود شامل: تعداد بنگاه‌های فعال به تفکیک کوچک و متوسط و بزرگ (بالای صد نفر)، میزان تولید، طرح‌های سرمایه‌گذاری، اشتغال، صادرات و واردات و...
- احصای حمایت‌های موجود به تفکیک محورهای سیاستی
- برشمردن مهم‌ترین مشکلات و موانع توسعه رشته فعالیت
- اصلاحات یا سیاست‌های حمایتی برای رفع موانع برشمرده شده
- توصیف الگوی توسعه مطلوب و ممکن آن رشته فعالیت با تأکید بر الگوی حاکمیت شرکتی مطلوب، تنوع یا تمرکز در تولید، محصولات، صادرات (از چه زمانی، چگونه و ملزومات آن) و ملاحظات مرتبط با آمایش سرزمین

همچنین مطابق نامه‌های شماره ۱۰۷۴۴۰ و ۱۱۲۵۵۹ وزارت کشور، موضوع مطالعه راهکارهای توسعه زنجیره ارزش صنعت بازیافت کشور که خود ذیل توسعه اقتصاد چرخشی قرار می‌گیرد، توسط معاونت هماهنگی امور اقتصادی و توسعه منطقه‌ای آن وزارت در جلسه ۱۴۰۳/۷/۲ مورد بررسی قرار گرفت و به عنوان هدفی راهبردی تبیین شد.

علاوه بر موارد فوق، نیاز به تدوین سند راهبردی اقتصاد چرخشی توسط اتاق ایران مورد توجه و تأکید هیأت‌رییسه اتاق قرار گرفته و ضرورت تدوین این سند بر مبنای رقابت‌پذیری، بهره‌وری و فاصله گرفتن از اقتصاد دولتی تبیین شده‌است؛ آنچنان که به تاکید آقای دکتر باقری، نایب‌رییس محترم اتاق ایران در نشست روز ۷ شهریورماه ۱۴۰۳ کمیسیون استاندارد، محیط‌زیست، توسعه پایدار و آب «باید سند سیاستی در حوزه اقتصاد چرخشی توسط اتاق ایران تهیه شود و در این مسیر از تمام ظرفیت‌های اتاق ایران بهره گرفته شود؛ در این سند جای منابع، مصارف، رقابت‌پذیری و بهره‌وری موردتوجه قرار گیرد. وضعیت موجود و مطلوب توصیف و تبیین شود».[۲]

۱. ۲) چرایی پژوهش

موضوع توسعه اقتصاد چرخشی، که اکنون به طور همزمان مورد توجه حاکمیت و بخش خصوصی قرار گرفته، ریشه در یک تغییر پارادایم جهانی از اقتصاد خطی به اقتصاد چرخشی دارد که با شکل‌گیری ایده زنجیره‌های تامین حلقه‌بسته در انقلاب صنعتی سوم آغاز شده و با ظهور انقلاب صنعتی چهارم، اهمیت و ضرورت یافته‌است.

افزایش آگاهی جهانی نسبت به تغییرات اقلیمی در دهه‌ی انتهایی قرن بیستم، سبب گسترش مفهومی به نام بوم‌شناسی صنعتی شد و در دهه‌ی دوم قرن بیست‌ویک، مفهوم اقتصاد چرخشی توسط متخصصان بوم‌شناسی صنعتی به عنوان مفهومی پیشرو در جهان مطرح گردید و بسیاری از یافته‌ها و رویکردهای بوم‌شناسی صنعتی مانند چرخه‌ی طول عمر، سیستم‌های تأمین حلقه‌ی بسته، طراحی‌های دوست‌دار محیط‌زیست و همزیستی صنعتی را در بر گرفت. در اقتصاد چرخشی، هر بنگاه اقتصادی به گونه‌ای جانمایی شده و در فضای کسب‌وکاری فعالیت می‌کند که بسته به جایگاه خاص خود در زیست‌بوم صنعتی، پسماند آن، ورودی بنگاه دیگری در همان زیست‌بوم است. هدف نهایی و حد آرمانی اقتصاد چرخشی وضعیتی است که یک بنگاه در زیست‌بوم صنعتی، به مانند یک موجود زنده در زیست‌بوم طبیعی کاملا از منابع تجدیدپذیر به عنوان ورودی به خود بهره برده و هیچ آلاینده‌ای از آن باقی نماند.

پس از شکل‌گیری این نگرش، تغییر گفتمان جهانی در انقلاب صنعتی سوم، سبب شد حرکت در مسیر اقتصاد خطی بر پایه‌ی منطق «استخراج، تولید، مصرف، دور انداختن» جای خود را به حرکت در مسیر اقتصاد چرخشی بر پایه‌ی منطق R۱۰ پایداری و در جهت نیل به آرمان ۱۲ توسعه پایدار یعنی تولید و مصرف مسؤولانه دهد. اقتصاد چرخشی با کاستن از میزان و نوع ورودی منابع به سیستم (بهره‌وری در مصرف مواد و انرژی) و کاهش دادن خروجی آلاینده‌ها از سیستم (پیشگیری و کنترل حجم پسماندها و آلاینده‌ها)، ردپای محیط‌زیستی سیستم را کاهش می‌دهد، بدون آنکه مخاطره‌ای را متوجه رشد اقتصادی سیستم نماید. از این منظر، اقتصاد چرخشی در برابر مفاهیم واپس‌گرایانه‌ای چون «محیط زیست = محیط ایست!» و یا «توسعه = دشمن محیط‌زیست»، که از قضا در کشور ما نیز رایج هستند، قرار دارد. امروزه با افزایش رقابت میان بنگاه‌های اقتصادی، مبتنی بر نظام بازار، جلب رضایت مشتری با افزایش کیفیت و کاهش قیمت محصول به یک ضرورت بدل گردیده است که این امر نیز اهمیت بهبود فرآیندها و ارتقای بهره‌وری را به طور روزافزون افزایش می‌دهد.

۱. ۳) ماهیت پژوهش

این پژوهش، پژوهشی کاربردی–توسعه‌ای است و در اجرای بند ت ماده ۴۸ قانون برنامه هفتم بر آن است که:

۱) تجربیات جهانی و الگوهای موفق شرکتی در اقتصاد چرخشی را معرفی و بررسی نماید.

۲) شرایط موجود کشور در اقتصاد چرخشی را تصویر نموده و چالش‌های اساسی سد راه توسعه را بازنمایاند.

۳) نقشه راه حرکت به مسیر مطلوب را با باور به افزایش درجه‌ی آزادی اقتصاد، مشارکت عمومی–خصوص و هم‌حکمرانی، ارتقای رقابت‌پذیری در بستر انقلاب صنعتی چهارم، تحقق سیاست‌های پیشران حمایتی و بهره‌گیری از فرصت‌های طلایی کشور ترسیم نماید.

۴) سند پیشنهادی راهبرد توسعه اقتصادی چرخشی با عاملیت اتاق ایران و نقش‌آفرینی بخش خصوصی را در قالب بسته سیاستی تدوین و به دولت ارائه نماید.

۱. ۴) روش‌شناسی و ادبیات پژوهش

در این پژوهش از روش‌های مرور مبانی[1]، بهینه‌کاوی[2]، بیان تجربه‌ی زیسته[3] و ارزیابی اقتصادی-محیطزیستی[4] بهره گرفته‌می‌شود و پژوهش در ۴ فاز اجرا می‌گردد:

۱. فاز ۱: چیستی اقتصاد چرخشی و بهینه‌کاوی تجربیات موفق جهانی
   - ۱,۱. تاریخچه‌ی شکل‌گیری دانش بوم‌شناسی صنعتی در دهه‌ی انتهایی قرن بیستم و گسترش مفهوم آن به اقتصاد چرخشی در دهه‌ی دوم قرن بیست‌ویک
   - ۱,۲. بهینه‌کاوی تجربیات موفق شرکت‌های پیشرو در جهان در اقتصاد چرخشی روی ۹ رویکرد اصلی
۲. فاز ۲: لجستیک معکوس، انقلاب صنعتی چهارم و حکمرانی اقتصاد چرخشی در ایران
   - ۲,۱. بیان چیستی امر حکمرانی، مبانی حکمرانی اقتصادی و حکمرانی محیطزیست و نسبت این‌ها با یکدیگر
   - ۲,۲. مبانی انقلاب‌های صنعتی و نقش انقلاب صنعتی چهارم در در اقتصاد چرخشی
   - ۲,۳. بیان شرایط موجود کشور در مدیریت پسماندها، زنجیره بازیافت و لجستیک معکوس بر اساس دانش موجود و تجربیات زیسته در اتحادیه صنایع بازیافت ذیل پنج شاخص اصلی محیط کسب‌وکار
   - ۲,۴. توصیف ظرفیت‌های اقتصادی و محیطزیستی توسعه کسب‌وکارهای اقتصاد چرخشی در سطح کلان کشور بر اساس داده‌های موجود در اقلام کالایی اصلی و تطابق با سیاست‌های کلی نظام
۳. فاز ۳: هم‌حکمرانی و مشارکت عمومی-خصوصی: راهکارهای گذار از شرایط موجود به شرایط مطلوب بر اساس باور به نهادگرایی، هم‌حکمرانی و مشارکت عمومی-خصوصی
   - ۳,۱. بیان راهکارهای گذار از شرایط موجود به شرایط مطلوب با تمرکز بر بایدها و نبایدهای حاکمیتی
   - ۳,۲. بیان راهکارهای گذار از شرایط موجود به شرایط مطلوب با تمرکز بر نقش بخش خصوصی و مسؤولیت آن در فضای کسب‌وکار کشور
۴. فاز ۴: جمع‌بندی و تدوین سند راهبردی توسعه اقتصاد چرخشی
   - ۴,۱. ارائه‌ی بسته سیاستی با تکیه بر باور به هم‌بست «افزایش رقابت‌پذیری-رشد بهره‌وری- سه‌جانبه‌گرایی در حکمرانی-ارتقای عملکرد اقتصادی و محیطزیستی» در محورهای اصلی:
     - ۴,۱,۱. افزایش فراگیری و ارتقای ساختار کارگروه ملی مدیریت پسماند
     - ۴,۱,۲. تدوین مقررات فنی و پایان حکمرانی سلیقه‌ای، تشخیص‌محور و فسادزا
     - ۴,۱,۳. اکتشاف و بهره‌برداری از منابع بکر و ارزشمند اقتصادی و اجتماعی اقتصاد چرخشی در توسعه کشور
     - ۴,۱,۴. احداث تاسیسات منطقه‌ای تبدیل پسماند به مواد و انرژی و همچنین دفن‌گاه‌های تجدیدپذیر مجهز به هاضم و تصفیه شیرابه بدون وابستگی به منابع نقدی دولت
   - ۴,۲. پیشنهاد متن سند

---

[1] Literature Review

[2] Bench-Marking

[3] Lived Experience Reflection

[4] Enviro-Economic Assessment

۱. ۵) پرسش‌های راهبردی پژوهش

سوالات اصلی این پژوهش عبارتند از:

۱) اقتصاد چرخشی چیست و از کجا آمده‌است؟

۲) دنیا چه تجربیات موفقی در زمینه اقتصاد چرخشی داشته‌است و بنگاه‌های اقتصادی ایرانی، چه چیزهایی می‌توانند از شرکت‌های بزرگ جهان بیاموزند؟

۳) اقتصاد چرخشی در کانتکست انقلاب صنعتی چهارم چه شکل و صورتی یافته‌است؟

۴) شرایط موجود کشور و چالش‌های اساسی سد راه توسعه اقتصاد چرخشی کدام است و چگونه و با چه راهبردهایی می‌توان مسیر حرکت کشور به سوی تغییر گفتمان از اقتصاد خطی به چرخشی را پیمود؟

۵) تکالیف راس و بدنه دولت در این راه چیست و بخش خصوصی در این مسیر چه اقداماتی باید انجام دهد؟

۱. ۶) اهداف پژوهش

اهداف اصلی این پژوهش عبارتند از:

۱) بهینه‌کاوی و ارائه‌ی آموزه‌های حاصل از مطالعه تجربیات موفق جهانی و عملکرد شرکت‌های بزرگ بین‌المللی در گذار از اقتصاد خطی به اقتصاد چرخشی

۲) زمینه‌سازی تغییر گفتمان در اقتصاد کشور به سوی اقتصاد چرخشی در بستر انقلاب صنعتی چهارم به منظور رشد بهره‌وری و کاهش ردپای محیط‌زیستی فعالیت‌های اقتصادی برای فعالان اقتصادی بخش خصوصی

۳) مطالعه و ارائه‌ی تصویری از چالش‌ها، فرصت‌ها، سیاست‌های پیشران و بایسته‌های راهبردی گذار کشور به اقتصاد چرخشی

۱. ۷) ساختار پژوهش

فصل اول این پژوهش به بنیان آن می‌پردازد و شامل پیشگفتاری است در خصوص کلیت آن، چرایی، ماهیت، روش‌شناسی، پرسش‌ها، اهداف و ساختاری است که پژوهش بر آنها استوار گردیده‌است. فصل دوم، به چیستی اقتصاد چرخشی، تاریخچه‌ی شکل‌گیری گفتمان آن و تجربیات موفق شرکت‌های بزرگ جهان در ارزش‌آفرینی از مسیر اقتصاد چرخشی می‌پردازد. فصل سوم شرایط موجود و مطلوب کشور در گذار به اقتصاد چرخشی را توصیف کرده و فصل چهارم راهکارهای گذار را تبیین می‌نماید. فصل پنجم نیز توصیه‌های سیاستی را بر اساس نتایج کلی پژوهش ارائه و متن سند پیشنهادی را تبیین می‌کند.

فصل ۲: ارزش‌آفرینی در اقتصاد چرخشی و بهینه‌کاوی تجربیات موفق جهانی

دانش بوم‌شناسی صنعتی در قرن ۱۸ و در مطالعه‌ی رابطه‌ی میان رشد جمعیت و خروجی‌های اقتصادی آن توسط توماس رابرت ملتس[۵]، اقتصاددان شهیر انگلیسی تبلور یافت [۳] و این راه اندیشیدن، در دو قرن پس از آن رفته‌رفته در زمینه‌های مختلفی به کار گرفته‌شد که از جمله‌ی آنها می‌توان به ردپای آن در مفاهیم تراژدی منابع مشترک[۶] در قرن ۱۹ و سفینه‌ای به نام سیاره‌ی زمین[۷]، محدودیت‌های پیشرفت[۸] و توسعه‌ی پایدار در قرن ۲۰ اشاره نمود. در سال ۱۹۸۹، نشریه‌ی Scientific American، مقاله‌ای با عنوان «استراتژی‌هایی برای تولید» از رابرت فراش[۹] و نیکولاس گالاپولوس[۱۰] منتشر نمود که در آن بر ضرورت تبیین مفهوم زیست‌بوم صنعتی، آن چنان که مصرف انرژی و منابع بهینه گردیده، تولید پسماند و آلاینده‌ها به حداقل رسیده و توجیه‌پذیری اقتصادی کسب‌وکار برقرار بماند، تأکید گردیده‌بود. این مقاله عملا بدل به نقطه‌ی عطفی در ترویج اندیشه و مفهوم بوم‌شناسی صنعتی در جهان مدرن گردید و از آن پس این دانش تعریف جدید و مشخصی یافت. [۴]

بر این بنیان، بوم‌شناسی صنعتی ابزاری است که انسان می‌تواند با بهره‌گیری از منطق و مفهوم آن، همزمان با رشد مداوم در ابعاد اقتصاد، فرهنگ و فناوری، به پایداری دست یافته و بر آن برقرار بماند. در منطق بوم‌شناسی صنعتی، یک زیست‌بوم صنعتی نه به عنوان عضوی مجرد و ایزوله از محیط، بلکه به عنوان جزیی از بافت و تار و پود محیط در نظر گرفته می‌شود. نتیجتا این منطق، نگاهی سیستمی از منظر منابع، انرژی و سرمایه را شکل می‌دهد که در آن چرخه‌ی طول عمر مواد از ماده خام، تا ماده فرآوری‌شده، اجزای تشکیل‌دهنده‌ی یک محصول، محصول نهایی، محصول مصرف‌شده و مدیریت نهایی پسماند حاصل از مصرف بهینه می‌گردد. [۵]

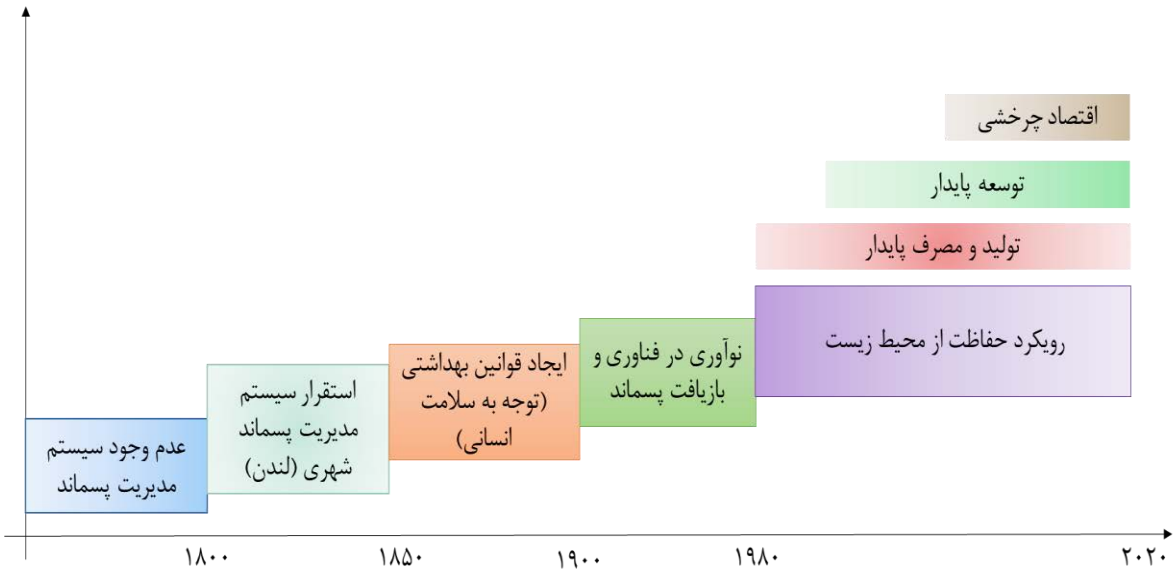
از دهه‌ی ۹۰ تاکنون، ورود جهان به دوران مدرن صنعتی، شدت گرفتن گرمایش زمین و افزایش آگاهی‌های محیط‌زیستی دست‌به‌دست هم داد تا به تدریج توسعه پایدار تبدیل به یک نگرش و قاعده در توسعه کشورها شود: توسعه‌ای که به نیازهای نسل کنونی بشر پاسخ دهد، بدون آن که توانایی نسل‌های آینده را در برآوردن نیازهای خود به مخاطره افکنده و در تنگنا قرار دهد.

همراه با این تغییر گفتمان جهانی، مفهوم بوم‌شناسی صنعتی نیز به مرور گسترش یافت تا آنجا که در دهه‌ی ۲۰۱۰، مفهوم اقتصاد چرخشی عمدتا توسط متخصصان بوم‌شناسی صنعتی به عنوان مفهومی پیشرو در جهان مطرح شد و بسیاری از یافته‌ها و رویکردهای بوم‌شناسی صنعتی نیز مانند چرخه‌ی طول عمر، سیستم‌های تأمین حلقه‌ی بسته، طراحی‌های دوست‌دار محیط‌زیست و همزیستی صنعتی را در بر گرفته است. [۶] مفهوم بوم‌شناسی صنعتی از بوم‌شناسی طبیعی اقتباس شده‌است؛ آن‌چنان که در طبیعت موجودات زنده شبکه‌های غذایی در هم‌تنیده‌ای را به وجود می‌آورند که در این شبکه‌ها جانداران از پسماند یکدیگر استفاده کرده و نیازهای خود را در تأمین خوراک برآورده می‌سازند. به عبارت دیگر، در طبیعت، شبکه‌های طبیعی، شبکه‌هایی با بهره‌وری بسیار بالا در مصرف منابعند که در آنها هیچ‌گونه پسماندی در محیط نمی‌ماند و همه چیز تا انتها مصرف می‌شود. از منظر این مفهوم، هر بنگاه اقتصادی جایگاه خاصی را در زیست‌بوم صنعتی دارد که پسماند آن بنگاه، می‌تواند ورودی بنگاه دیگری باشد. علاوه بر این، زیست‌بوم صنعتی همچون زیست‌بوم طبیعی پویاست و با قوای محرک اقتصاد به عنوان عامل حیات‌بخش آن، توالی بوم‌شناختی[۱۱] خود را طرح‌ریزی نموده و تکامل می‌یابد. از طرف دیگر، دخالت‌های مکرر و دامنه‌دار عوامل خارجی در این زیست‌بوم، به مانند زیست‌بوم طبیعی، تعادل آن را بر هم‌زده و سبب شکست زیست‌بوم و مخاطرات تهدیدکننده‌ی بقای بنگاه‌های آن می‌گردد. شکل‌گیری این نگرش در جهان، به مرور یک تغییر گفتمان از اقتصادی خطی بر پایه‌ی منطق

---

[5] Thomas Robert Malthus
[6] Tragedy of The Commons
[7] Spaceship Earth
[8] The Limits to Growth
[9] Robert Frosch
[10] Nicholas Gallopoulos
[11] Ecological Succession

«استخراج، تولید، مصرف، دور انداختن» به اقتصاد چرخشی، بر پایه‌ی منطق 10R و در جهت نیل به آرمان ۱۲ توسعه پایدار عبارت از تولید و مصرف مسؤولانه را در پی داشته است.



شکل ۱ – شکل‌گیری گفتمان بوم‌شناسی صنعتی و اقتصاد چرخشی

اقتصاد چرخشی[۱۲] حالتی از تولید و مصرف در زنجیره ارزش شامل اقداماتی نظیر به اشتراک گذاشتن، اجاره‌دادن، استفاده مجدد، تعمیر، بازسازی و بازیافت مواد و محصولات موجود تا هر آنجایی است که مقدور باشد؛ با هدف حل معضلات ناشی انسان امروزی در مواجهه با اقتصاد خطی یعنی کمبود شدید منابع و تولید بیش از حد پسماند. اقتصاد چرخشی با کاستن از ورودی منابع به سیستم (بهره‌وری در مصرف مواد و انرژی) و خروجی آلاینده‌ها از سیستم (پیشگیری و کنترل حجم پسماندها و آلاینده‌ها)، ردپای محیطزیستی سیستم را کاهش می‌دهد، بدون آنکه مخاطره‌ای را متوجه رشد اقتصادی سیستم نماید.کرامر در سال ۲۰۱۷ ده اصل اقتصاد چرخشی موسوم به 10R را به شرح زیر فهرست نمود [۷] که چارچوب یا راهنمایی با سلسله مراتب مشخص است و بر مبنای آن تلاش می‌شود تا حد امکان در مسیر اقتصاد چرخشی گام برداشت و در این مسیر، بهره‌وری را به حداکثر رسانید؛ هر چه مسیر حلقه بسته در زنجیره ارزش کوتاه‌تر باشد، بهره‌وری بالاتر خواهد بود:

۱) اجتناب از مصرف مواد خام (Refuse)
۲) کاهش مصرف مواد خام (Reduce)
۳) نوسازی و طراحی مجدد با رویکرد چرخشی (Renew/Redesign)
۴) استفاده مجدد کالای دست دوم (Reuse)
۵) نگهداری و تعمیر محصول (Repair)
۶) بازسازی و احیا کردن محصول (Refurbish)
۷) تولید مجدد از کالا و مواد دست‌دوم (Remanufacture)
۸) استفاده مجدد کالا با کاربری دیگر (Repurpose)
۹) احیا و بازگرداندن جریان مواد به زنجیره ارزش با حداکثر ارزش ممکن (Recycle)
۱۰) کاهش دوره تجزیه‌پذیری طبیعی پسماند با روش‌هایی نظیر هضم، تبدیل به انرژی و... (Recover)

[12] Circular Economy

امروزه در حدود یک و نیم برابر ظرفیت زمین صرف برآوردن نیازهای بشر می‌گردد. [۸] این یعنی تمام منابع کره زمین تنها ظرفیت تامین نیازهای شش میلیارد نفر از جمعیت هشت و نیم میلیاردی سیاره ما را دارد. بنابراین در شرایطی که اقتصاد خطی[۱۳]، منابع طبیعی را به شکل فزاینده کاهش داده و در پی تجمع پسماندها، اکوسیستم‌های طبیعی و سلامت موجودات زنده را در خطر انداخته، نیاز به تجدید نظر در اقتصاد خطی به عنوان یک سبک زندگی ضروری به نظر می‌رسد.

بااین‌مقدمه، بازنگری‌مدل‌های‌کسب‌وکار با محوریت اقتصادچرخشی در چهار محور «ایجاد و احیای ارزش»، «کاهش هزینه»، «افزایش درآمد» و «افزایش انعطاف‌پذیری» در بعد اقتصادی [۹] و دو محور «حداقل‌شدن برداشت از منابع طبیعی» و «کاهش انتشار پسماند و آلایندگی‌های ناشی از آن» در بعد اکولوژیک [۱۰]، بدون به مخاطره‌انداختن رشد اقتصادی، آثار منفی حیات انسان بر محیطزیست را کاهش می‌دهد. [۱۱] گذار از یک اقتصاد خطی به سمت اقتصادی چرخشی، مستلزم برنامه اقدامی چهار مرحله‌ای است: [۱۲]

۱) تامین مواد اولیه چرخشی(از زنجیره ارزش ثانویه)، بازطراحی فرآیند تولید و محصول تولیدی بر اساس رویکرد چرخشی

۲) بازنگری خدمات اصلی و جانبی زنجیره در طراحی جدید مدل کسب‌وکار

۳) تمهید پیش‌نیازها و تنظیم مقررات و مناسبات متضمن حقوق فعالان محیط کسب‌وکارهای چرخشی

۴) رقابت‌پذیری محصول و خدمت چرخشی همگام با شبکه بازار جهانی

مدل کسب وکار منطق اصلی چگونگی خلق، ارائه و کسب ارزش است [۱۳]؛ بنابراین در گذار از مدل کسب‌وکار خطی به چرخشی تلاش می‌شود که اجزای شکل‌دهنده مدل کسب‌وکار را به نحوی تغییر داد که ورودی مواد و منابع اولیه به زنجیره ارزش و نشر آلاینده‌های زنجیره به کمترین حد ممکن برسد. بر مبنای آنچه بیان شد، نحوه ارزش‌آفرینی مدل‌های کسب‌وکار چرخشی را می‌توان در ۹ قالب طبقه‌بندی و مطالعه نمود.

۲. ۱) غیرمادی‌سازی[۱۴]

هر مدلی از کسب‌وکار که موجب کاهش نیاز چرخه منابع زنجیره ارزش به تولید محصولات فیزیکی گردد در قالب غیرمادی‌سازی قابل طبقه‌بندی است:

۲. ۱. ۱) مجازی‌سازی

در این مکانیزم محصولات، خدمات و فرآیندهای فیزیکی به مجازی تغییر می‌یابند. اسپاتیفای با انتقال فروش و پخش موزیک به بسترهای آنلاین اینترنت آغازگر این مدل بود. در ادامه نت‌فلیکس با ورود بازار فروش و اجاره نمایش فیلم و سریال این مکانیزم را توسعه داد. با توسعه فروشگاه‌های آمازون بر بستر آنلاین این مکانیزم به یکی از رایج‌ترین مکانیزم‌های اقتصاد چرخشی جهان تبدیل شد و امروزه بیش از صدها پلتفرم و بازارگاه برخط در سراسر جهان روی این مکانیزم مشغول عرضه کالا و خدمت به مردم هستند.

[13] Take-Make-Dispose

[14] Dematerialization

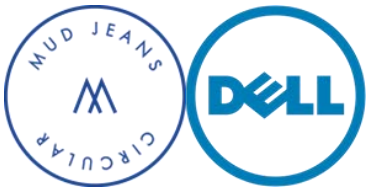
۲. ۱. ۲) تشویق کفایت

هر کسب‌وکاری که کالاهایی واجد عملکردهای متنوع و متفاوت، یا با قابلیت ارتقا و تعمیر و نگهداری مکرر طراحی یا تولید نماید و یا گسترش پوشش گارانتی را برای افزایش دوام کالاهای خود گسترش دهد، ذیل مکانیزم تشویق کفایت فعالیت دارد.

استیو جابز با ایده گوشی، تبلت و کامپیوترهایی با حداکثر توانمندی‌های ممکن، اپل را تاسیس کرد. این شرکت از اوایل ۲۰۱۰، با انتقال قابلیت‌ها به تجهیزات جانبی برای فروش این تجهیزات، ارزش اصلی خود را کمرنگ نمود. این روند با مرگ جابز در دوران جانشینان او شتاب و با خاتمه همکاری اپل و اینتل در ۲۰۱۷ عملا پایان یافت. یکی دیگر از ایده‌های خلاق در این بخش، متعلق به شرکت سیتریکس بود که از ۱۹۹۷ و در دوران اوج فروش سخت‌افزارهای اداری، پردازش را از سمت کاربر به سرورهای اینترنت منتقل کرد و عملا مسیری را شکل داد که شرکت‌ها به جای خرید سخت‌افزارهای اداری، با تشویق نقدی کارمندان به همراه آوردن لب‌تاپ‌های شخصی خود زنجیره تولید تجهیزات کامپیوتری را کند نمایند. این فناوری بعدها به پردازش ابری[۱۵] موسوم گردید. ورای فناوری اطلاعات، بوئینگ از ابتدای فعالیت، مکانیزم تشویق کفایت را به عنوان ارزش محوری خود معرفی کرده و قابلیت بروزرسانی کلیه محصولات خود را در طول دوره فعالیت تضمین می‌نماید. کلیه محصولات این شرکت به نحوی طراحی و تولید می‌گردند که هر زمان مشتری بخواهد می‌تواند آخرین تکنولوژی‌ها را روی آنها به‌روزرسانی نماید و در حقیقت همین ارزش بخش بزرگی از درآمد این شرکت را تشکیل می‌دهد.

۲. ۱. ۳) سیستم محصول-خدمت استفاده‌محور

این مکانیزم دسترسی به محصول در زمان معین را به جای مالکیت محصول دنبال می‌نماید. شرکت دل در کنار فروش محصولاتش گزینه اجاره بلند مدت تجهیزات فناوری اطلاعات و ارتباطات را برای مشتریان خود فعال کرده و به شکلی مشابه، شرکت مودجینز اجاره بلند مدت شلوار جین را که هر دو بر پایه دسترسی نامحدود و شخصی هستند.



متقابلا شرکت کینگ‌فیشر در کنار فروش محصولاتش، گزینه اجاره ابزارهای الکترونیکی به صورت کوتاه‌مدت و متوالی را (دسترسی محدود و غیرشخصی) به مشتریانش پیشنهاد می‌نماید.

[15] Cloud Computing

۲. ۲) کارایی مصرف[۱۶]

این قالب حداکثر کارایی محصولات با دسترسی و استفاده اشتراکی را به عنوان ارزش محوری جریان‌های درآمدی مکانیزم‌های زیرمجموعه خود قرار می‌دهد.

۲. ۲. ۱) سیستم محصول-خدمت عملکردمحور

این مکانیزم به جای مالکیت، عملکرد یا نتیجه محصول را به مشتریان ارائه می‌کند. به عنوان چند مثال شرکت زیراکس در یکی از طرح‌های تجاری تجهیزات خود را در محل شرکت‌ها نصب می‌نماید و به کمک سیستم عامل خود در ازای مقادیر چاپ هر دستگاه، شرکت را بدهکار می‌نماید. شبیه همین برنامه را شرکت فیلیپس در پروژه‌های روشنایی و به ازای میزان روشنایی انجام می‌دهد. رولزرویس با همین ایده اما به منظور افزایش طول عمر بهینه موتورهای جت سامانه‌ای را بر روی موتور قرار داده که به ازای افزایش سابقه فعالیت و عمر هر موتور حد بیشینه قدرت موتور افزایش می‌یابد.

۲. ۲. ۲) مصرف اشتراکی

این مکانیزم که دسترسی مشارکتی و همزمان برای شهروندان یا بین کسب‌وکارها را خصوصا به کمک پلتفرم‌های تخصصی دنبال می‌کند، توسط بلابلاکار و با به اشتراک‌گذاشتن خودروهای شخصی شهروندان در ایامی که به آنها احتیاجی ندارند، آغاز و به صورت حرفه‌ای توسط تورو دنبال شد. مشابه همین رویکرد با به اشتراک‌گذاشتن آپارتمانهای مسکونی یا ویلاهای خالی توسط ایربی‌ان‌بی طراحی شده و توسعه‌یافته و سال‌های اخیر با استقبال گرم گردشگران مواجه گردیده است.

۲. ۳) تامین چرخشی[۱۷]

کاهش ورود مواد اولیه و منابع جدید با استفاده از مواد ثانویه (بازیافتی) منطق بنیادین این قالب است که با مکانیزم‌هایی نظیر استفاده از مواد و انرژی تجدیدپذیر، مواد زیست‌پایه، مواد قابل بازیابی، مواد ثانویه یا بازیافتی، ضایعات، پسماند و مواد حاصل از چرخه‌های بسته به عنوان خوراک فرآیندهای تولیدی در عین حفظ رقابت‌پذیری در حال گسترش است. شرکت اکواتیو به عنوان یکی از تامین‌کنندگان مطرح بسته‌بندی‌های زیست تخریب‌پذیر و مواد زیست‌پایه و شرکت رویال‌دی‌اس‌ام به عنوان یکی از تامین‌کنندگان مطرح مواد زیست‌پایه و انرژی تجدیدپذیر در بازارهای جهانی شناخته شده اند؛ همچنین شرکت اینترفیس با انتخاب تورهای ماهیگیری به عنوان ماده اولیه تولید موکت، به محیط‌زیست دریایی خدمت می‌کند.

---

[16] Consumption Efficiency

[17] Circular Supplies

۲. ۴) تولید بهینه[18]

مکانیزم‌های این قالب با تمرکز بر حداکثر بهینگی و کارایی فرآیند تولید، موجب کاهش ورود مواد اولیه و منابع جدید می‌گردند.

۲. ۴. ۱) مدیریت بهینه دارایی

یکی از مکانیزم‌های مورد اقبال و در حال توسعه استفاده بهینه از دارایی‌های شرکت‌ها با استفاده مشترک، اجاره، نوسازی یا فروش مجدد آنها است. بنیاد پی-تو-پی[19] در ابتدا این ایده را بر مبنای اشتراک نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای شرکت‌ها شکل داد. شرکت فلو-تو[20] علاوه بر تجهیزات این مکانیزم را به اشتراک مغزافزارهای شرکت‌ها توسعه داد به نحوی که مشتریان از خدمات کارکنان یکدیگر بهره گیرند.

P2P Foundation

FLOOW2 world's reset button

۲. ۴. ۲) همزیستی صنعتی

شالوده این مکانیزم فروش ضایعات یا محصولات جانبی یک فرآیند به عنوان خوراک فرآیند دیگر است. پارک اکولوژی صنعتی کالوندبرگ[21] دانمارک یکی از نمونه‌های موفق و مثال‌زدنی است که در آن بدون خط‌کشی‌های بدون منطق ضوابط استقرار، بزرگ‌ترین تولیدکننده انسولین جهان[22]، بزرگترین تولیدکننده آنزیم در جهان[23]، کارخانه فرانسوی گچ گیپسوم[24]، بزرگترین نیروگاه برق دانمارک[25]، کارخانه بازیابی و احیای خاک[26]، بزرگترین پالایشگاه نفت دانمارک[27] و بزرگترین شرکت مدیریت پسماند دانمارک[28] همگی در همسایگی یکدیگر و در مجاورت اکوسیستم طبیعی دریاچه تیسو قرار گرفته و با رعایت حدود مجاز انتشار در حال فعالیت هستند.

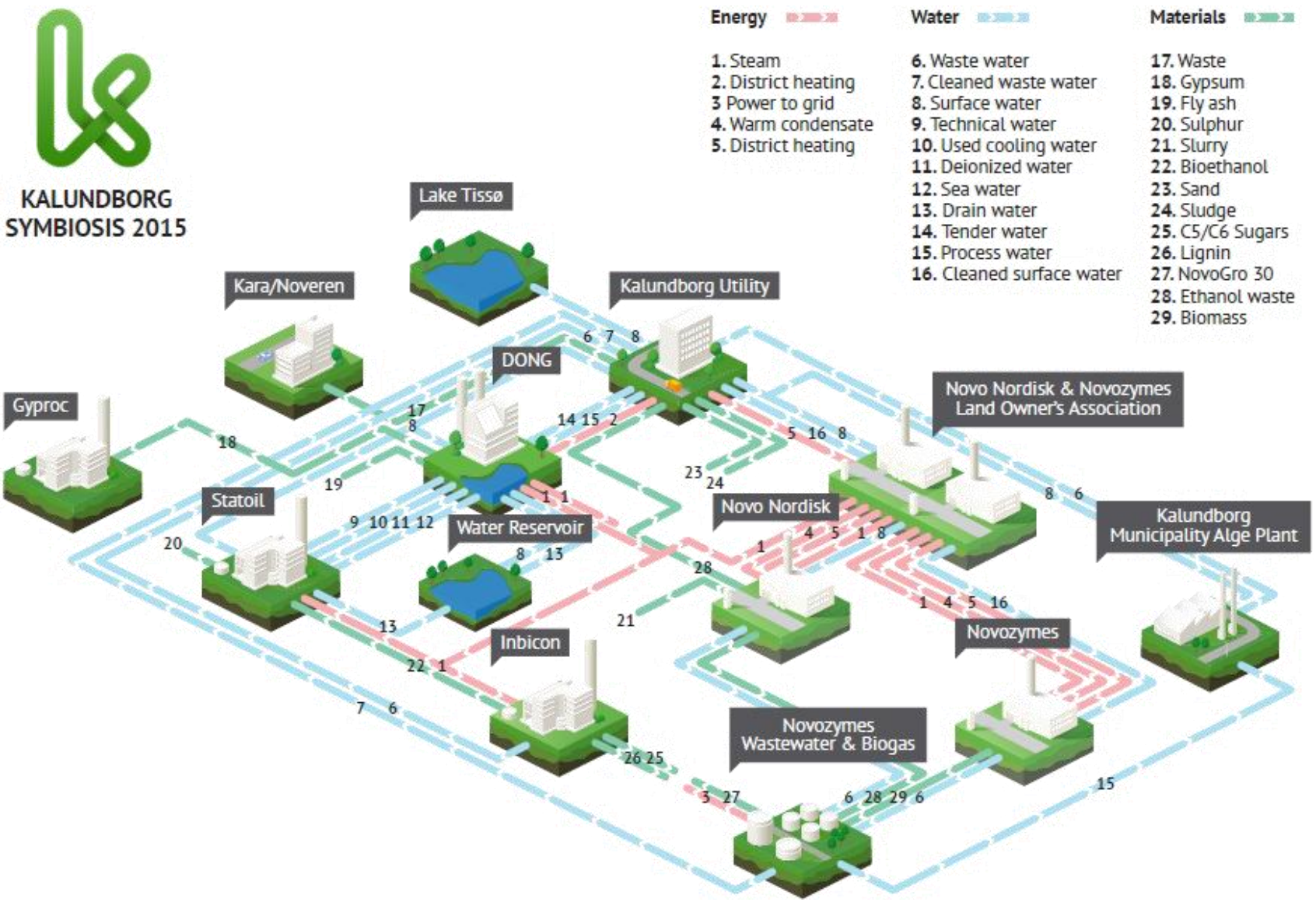
۲. ۴. ۳) تولید بر اساس تقاضا

این مکانیزم بر تولید محصول یا ارائه خدمت بر اساس نیاز خاص مشتریان تمرکز دارد. سیستم عامل منبع‌باز لینوکس[29] به عنوان پرکاربردترین سیستم عامل جهان، بر همین مبنا طراحی شده است. در صورت نیاز به هر یک از قابلیت‌های گسترده این سیستم عامل، ماژول مرتبط با آن، قابلیت اتصال به هسته مرکزی سیستم عامل را دارد. این باعث گردیده رابط کاربری دامنه وسیعی از سیستم‌های ناوبری هواپیما، کشتی، قطار، خودرو، ماشین‌آلات صنعتی تا لوازم منزل و گوشی‌های اندروید و اپل همگی روی سیستم عامل لینوکس استقرار یافته باشند. شرکت دل بر همین مبنا تولید کامپیوترهای تخصصی را بر اساس سفارش در دستور کار خود قرار داده و شرکت مِید با همین منطق مبلمان و دکوراسیون مسکونی، اداری و تجاری را بر اساس نیاز سفارش‌دهنده طراحی و تولید می‌نماید.

Linux DELL MADE

---

[18] Optimal Production
[19] P2P Foundation
[20] Floow2
[21] Kalundborg Park
[22] Novo Nordisk
[23] Novozymes
[24] Gyproc
[25] Ørsted A/S
[26] RGS90
[27] Statoil
[28] Kara/Novoren
[29] Linux Open-Source Operating System



شکل ۲ – مدل مفهومی شهرک صنعتی کالوندبرگ در دانمارک

۲. ۴. ۴) بهینگی با بکارگیری فناوری

استفاده از فناوری‌های نوین در تامین، تولید و لجستیک برای رسیدن به حداکثر بهینگی، حداقل ورودی به سیستم و حداقل تولید پسماند و آلاینده‌ها منطق این مکانیزم است. به عنوان یک نمونه می‌توان به استفاده وین‌سان از پرینترهای سه بعدی در ساخت مصالح اختصاصی بر اساس نقشه ساختمان و متناسب با سفارش مشتری اشاره کرد که ایجاد نخاله‌های ساختمانی را در فرآیند ساخت به صفر رسانده است.

WINSUN
3D Construction Printing

۲. ۵) لجستیک بهینه و معکوس[۳۰]

این قالب افزایش بازده فرآیند لجستیک با برنامه‌ریزی، برقراری و کنترل جریان کارآمد و به‌صرفه مواد و کالاهای قابل بازیابی و اطلاعات مربوط به آنها از مصرف‌کننده نهایی به سمت مبدا تولید را با هدف برگرداندن آن به زنجیره ارزش یا دفع آنها [۱۴] سازماندهی می‌نماید و شامل فعالیت‌های زیر است:

۱) خرید و دریافت: مواد و کالاهای قابل‌بازیابی (خام، در حال تولید و تولید شده) اعم از مرجوعی، معیوب و ضایعات با مراجعه به محل استقرار شهروند(مبدا) یا با مراجعه شهروند به مرکز جمع‌آوری در ازای وجه نقد یا اعتبار از خریداری و دریافت می‌گردد.

۲) تفکیک و بازرسی: گروه‌های مختلف مواد و کالاهای قابل بازیابی بر حسب ماهیت در مبدا توسط شهروند جداسازی و یا بر حسب کیفیت توسط عوامل مرکز جمع‌آوری بازرسی شده و جهت استفاده مجدد، تعمیر، تولید مجدد یا بازیافت دسته‌بندی و ارسال می‌گردند.

۳) جمع‌آوری: گروه‌های مواد و کالاهای قابل بازیابی توسط ناوگان و تجهیزات مناسب برای حمل آن گروه‌ها در دوره‌های زمانی منظم یا بنا بر سفارش شهروند، به موجب گارانتی یا به اقتضای خدمات پس از فروش در مرکز جمع‌آوری، جمع‌آوری می‌گردند.

اجزای زنجیره لجستیک (مستقیم) شیر پاستوریزه را در نظر می‌گیریم:

- جمع‌آوری شیر خام از دامداری‌ها و حمل آن به کارخانه
- تصفیه، پاستوریزاسیون و بسته‌بندی درون بطری و حمل شیر به انبار
- تحویل شیر به شرکت پخش و توزیع آن در شبکه مویرگی
- خرده‌فروشی آن به شهروندان در سوپرمارکت‌ها

در این فرآیند ممکن است:

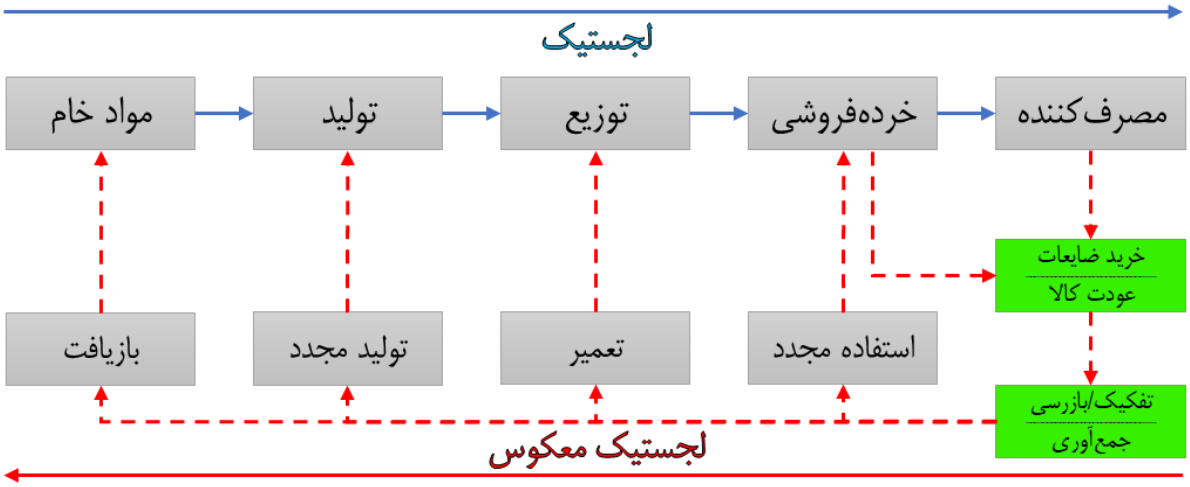
- گروهی از شهروندان با بطری‌های فاقد برچسب یا دارای برچسب مخدوش مواجه شوند،
- گروهی دیگر با بطری‌هایی که تاریخ مصرف محتویات آن گذشته،
- گروهی دیگر پس از مصرف شیر درون بطری‌ها صاحب تعدادی بطری خالی شیر باشند،
- بخشی از بطری‌ها ناخواسته معیوب شده یا بشکند و گروهی از شهروندان با بطری معیوب مواجه باشند،
- بخشی از محصولات اساسا فروش نرود.

هر پنج گروه بالا با دور ریخته شدن، موجب تولید پسماند و هدر رفتن دارایی‌ها می‌گردند، اما چنانچه قابلیت بازگرداندن و تعویض یا بازپرداخت تمام یا بخشی از کالا موجود باشد، عملا امکان کاهش تولید پسماند و در عین حال انباشت مقادیری بطری قابل بازیابی در فروشگاه فراهم می‌گردد.

[30] Optimal Reverse Logistics

شکل ۳ – اعضای انجمن لجستیک معکوس آمریکا

شبکه لجستیک معکوس پس از دریافت این اقلام از مسؤول فروشگاه، بطری‌های فاقد برچسب را جهت اصلاح بسته‌بندی به انتهای خط تولید کارخانه ارسال کرده و با صرف زمان و هزینه‌ای اندک به بازار بر می‌گرداند، بطری‌های تاریخ مصرف گذشته و خالی را جهت شستشو و استریلیزاسیون به ابتدای خط تولید ارسال کرده و پس از شستشو راهی واحد پرکنی می‌نمایند، و بطری‌های معیوب را راهی واحدهای بازیافت می‌نمایند تا پس از بازیافت به مواد اولیه برای تولید بطری یا محصولات دیگر مبدل گردند. این جریان مواد و کالاها که از مصرف‌کننده به سمت ابتدای زنجیره ارزش در حرکت است لجستیک معکوس نام دارد.



شکل ۴- مدل مفهومی لجستیک در برابر لجستیک معکوس

امروزه شرکت‌ها و موسسات بسیاری دریافته‌اند که به‌کارگیری استراتژی مصرف مجدد کالاهای قابل بازگشت (لجستیک معکوس) به بهبود سودآوری و کاهش فشارهای محیطی کمک می‌کند. طی پنج سال گذشته توسعه فرآیندهای لجستیک معکوس در صنایع چاپ، تولید رایانه و تلفن همراه، کاغذ، فرش، موکت، کف‌پوش و خرده‌فروشی توسعه‌یافته و در کشورهایی نظیر فرانسه، ایتالیا و هندوستان به سرعت در جریان است. همزمان، چین در حال سرمایه‌گذاری بر تدارک یک نظام اختصاصی برای لجستیک معکوس باتری‌های نسل جدید و همچنین محصولات دارویی است.

به گزارش انجمن لجستیک معکوس ایالات متحده آمریکا، ساماندهی فرآیندهای لجستیک معکوس در این کشور طی دو دهه گذشته موجب افزایش ۱۲درصدی GDP این کشور شده و درآمد مستقیم سالانه ۳۶۰ میلیارد دلار و در حلقه‌های بعدی این زنجیره (مشتمل بر تعمیر، استفاده و تولید مجدد و بازیافت) تا ۱۸۰۰ میلیارد دلار افزایش داده است که این ارقام با توجه به رشد کسب‌وکارهای اینترنتی از این هم فراتر خواهد رفت. [۱۵]

شرکت‌های بی‌ام‌و، دل، هیولت پاکارد[۳۱]، جنرال موتورز و کانن، از پیشتازان لجستیک معکوس جهان طی دو دهه گذشته هستند. شرکت بی‌ام‌و تولید خودروی ۱۰۰درصد بازگشتنی را به عنوان هدف استراتژیک خود در قرن بیست‌ویکم اعلام و گروه جنرال‌موتورز شبکه بازگشت قطعات یدکی مصرفی را به کلیه مراکز خدمات پس‌ازفروش خود اضافه نموده است. شرکت کداک در سال ۲۰۱۵ اعلام کرد که قادر به بازگرداندن بالغ بر ۸۰درصد از قطعات دوربین‌های

[31] Hewlett Packard-HP

خود گردیده است. شرکت اپل با به‌وجودآوردن امکان بازپس‌گیری محصولات قدیمی از مشتریان در هنگام فروش محصولات خود، از قطعات قدیمی در تولید محصولات جدید استفاده می‌کند. شرکت اچ‌اند‌ام که یکی از شرکت‌های بزرگ البسه و پوشاک است، لباس قدیمی مشتریان خود را (چه با برند خود و چه دیگر برندها) بازپس‌گرفته و در تولید خط لباس بازیافت شده استفاده می‌کند. سیمز[۳۲] خدمات طول عمر محصولات خود را در بستر لجستیک معکوس به مشتریان ارائه می‌دهد. والمارت، هوم‌دیپو[۳۳]، لووز[۳۴] و تارگت در تکمیل پوشش لجستیک معکوس فروشگاهی با یکدیگر در رقابتند. آمازون و ای‌بی[۳۵] پلتفرم‌های آماده برای خدمات ویژه لجستیک معکوس مهیا نموده‌اند، طرح‌های جایگزینی فروشگاهی بست‌بای تعداد زیادی از مشتریان تجهیزات و کالاهای رایانه‌ای را جذب خود می‌نماید. شرکت‌های دل، هیولت‌پاکارد، اینتل، ایسر و سامسونگ در طرح‌های جایگزینی خود در بسترهای لجستیک معکوس در رقابتند. اسلیکر به یکی از ارائه‌دهندگان مشهور خدمات جمع‌آوری روغن‌های روانکار کارکرده تبدیل شده و شرکت‌های بروکس و نورث‌وست بایوفیولز[۳۶] در جمع‌آوری روغن‌های خوراکی مصرف‌شده با قوت فعالند.

۲. ۶) محصولات با عمر مصرف طولانی[۳۷]

افزایش دادن عمر محصول موجب آهسته‌کردن چرخه ورود منابع اولیه می‌شود. این منطق مکانیزم‌های کسب‌وکار ذیل این قالب را شکل داده است.

۲. ۶. ۱) عمر طولانی

ساعت‌های پاتک-فیلیپ با ایده ارائه محصولات گران‌قیمت با عمر بسیار طولانی به همراه ضمانت‌نامه‌ها و خدمات با کیفیت بالا شکل‌دهنده این مکانیزم هستند که بعدها توسط رولکس و دیگر تولیدکنندگان ساعت‌های بادوام دنبال گردید. لوازم خانگی میله و خودروهای سواری رولزرویس در جهان به همین مکانیزم شناخته شده هستند.

۲. ۶. ۲) سیستم محصول-خدمت محصول‌محور

این مکانیزم توسعه عمر محصول از طریق ارائه خدمات نرم‌افزاری نگهداری، تعمیر، فروش قطعات یدکی و مشاوره مصرف بهینه را توسعه می‌دهد. پاتاگونیا با ارائه خدمات تعمیر البسه، جیروفلکس با ارائه خدمات تعمیر مبلمان اداری و کونه‌کرینز با پیاده‌سازی برنامه مراقبت از چرخه زندگی ماشین‌آلات سنگین در اجرای این مکانیزم سرآمد هستند.

---

[32] Sims
[33] Home Depot
[34] Lowes
[35] Ebay
[36] NorthWest Biofuels
[37] Long-life Products

۲. ۶. ۳) مدل ترکیبی

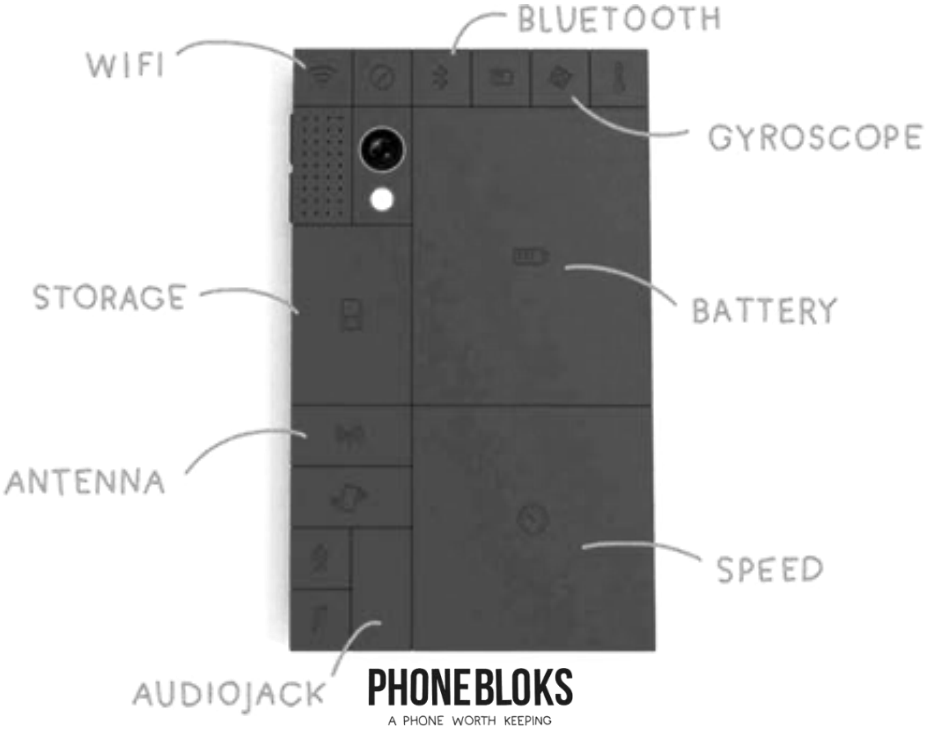
در این مکانیزم کالای بادوام با مواد مصرفی دارای عمر کوتاه طراحی، تولید و عرضه می‌شود. دستگاه‌های قهوه‌ساز بادوام نسپرسو با کپسول‌های مصرفی خود و پرینترهای بادوام کانن–اوسِی و کارتریج‌های مصرفی قابل تعویض یا شارژ آنها به عنوان نمونه‌های این مکانیزم مشهورند.

۲. ۷) توسعه عمر محصولات و قطعات[۳۸]

کسب‌وکارهای این قالب بر احیا و خلق فاز دوم مصرف در پایان عمر مصرف اولیه(ارزش‌آفرینی صرفه‌جویی در تدارکات و ایجاد جریان درآمدی ثانویه) تمرکز دارند.

۲. ۷. ۱) ارتقای محصول

کسب‌وکارهای این مکانیزم با جایگزینی ماژول‌ها و قطعات جدید بر افزودن ارزش یا افزایش عملکرد محصول نسبت به نسخه‌های قبلی و در نتیجه توسعه عمر محصول تمرکز دارند. فون‌بلاکز یکی از معروف‌ترین پروژه‌هایی است که ذیل این مکانیزم در حال پیگیری و تکمیل است که در صورت تجاری‌شدن، کلیه اجزای گوشی همراه ماژولار شده و مانند قطعات پازل قابلیت ارتقا و جایگزینی را خواهند داشت.



[38] Extending the Products & Parts Life-cycle

۲. ۷. ۲) استفاده مجدد

برخی کسب‌وکارها با رویکرد استفاده مجدد از محصول و کالاهایی که پس از فاز اول مصرف هنوز شرایط خوبی دارند و می‌توانند نیاز مصرف‌کنندگان را برآورده سازند، موجب توسعه عمر این اقلام در زنجیره ارزش می‌شوند. فروشگاه‌های برگانز نروژ یکی از معروفترین فروشگاه‌های فروش و بازخرید کالای دست دوم است. این مدل در ادامه توسط پلتفرم‌های آگهی و فروش کالای دست دوم پریلاود، فری‌سایکل، گام‌تری و ای‌بی توسعه داده شده است.

۲. ۷. ۳) نوسازی و بازسازی

کسب‌وکارهای این‌مکانیزم‌با تشویق مشتریان به بازگرداندن کالاهای بی‌استفاده با هدف نوسازی و بازگرداندن آنها به وضعیت رضایت‌بخش و کیفیت مقبول موجب توسعه عمر محصول و قطعات به چرخه‌های جدید مصرف می‌شوند. بک‌مارکت و گَزِل در خرید لوازم الکترونیکی دست دوم و فروش آنها پس از نوسازی مشهورند. در صنعت خودرو مجموعه‌ای کامل از فرآیندهای بازسازی قطعات توسط بوش و بی‌ام‌و در زنجیره تولید محصولات این شرکت‌ها در حال اجرا است و شرکت تاتا با راه‌اندازی خطوط بازسازی خودروی دست دوم عملا زنجیره ارزش جدیدی را خلق نموده است. در صنعت مد نیز آیلین‌فیشر به راه‌اندازی خط فشن از لباسهای مصرف‌شده برند خودش مشهور گردیده است.

۲. ۸) توسعه عمر مواد[۳۹]

این قالب بر بازیافت متمرکز است: بستن چرخه مواد از طریق بازیافت در انتهای چرخه و استفاده از منابع ثانویه در ابتدای چرخه.

۲. ۸. ۱) بازیافت با چرخه بسته

بازیافت با چرخه بسته، ضایعات یا محصولات جانبی حاصل در پایان زنجیره را برای استفاده در همان زنجیره مهیا می‌نمایند. شرکت لی‌های[۴۰] یکی از بزرگترین بازیافت‌کنندگان لاستیک جهان و از پیشگامان تولید پودر لاستیک میکرونیزه با آسیاب کرایوژنیک و شرکت سیفتی‌کلین بزرگترین تولیدکننده روغن‌های روانکار از بازیافت روغن‌های کارکرده و محصولاتی مانند ضدیخ–ضدجوش و مایع شیشه‌شوی

[39] Extending Material Life-cycle

[40] Lehigh Technologies

خودرو است. شرکت امریکن‌باتری از بازیافت باتری، فلزات نادر و مشخصا یک سوم لیتیوم جهان را تامین می‌کند. همچنین گروه نُولیس بزرگترین تولیدکننده ورق آلومینیوم جهان از بازیافت قوطی‌های نوشیدنی است که کارخانجات آن در ۱۱ کشور جهان (آمریکا، انگلستان، آلمان، ایتالیا، فرانسه، کانادا، چین، مالزی، ویتنام، نیوزیلند و برزیل) مستقرند و تامین مواد اولیه شرکت‌های بوش، کوکاکولا، آئودی، بی‌ام‌و، فورد، جنرال‌موتورز، هیوندای، جگوار، ولوو و روور را بر عهده دارد.

۲. ۸. ۲) بازیافت با چرخه باز/زنجیره‌ای

در این مکانیزم ضایعات یا محصولات جانبی حاصل در پایان زنجیره، بازیافت و برای تولید محصول با ارزش بیشتر (Up-cycle) یا محصول با ارزش کمتر (Down-cycle) استفاده می‌شود. به عنوان نمونه‌های Up-cycle می‌توان به تِرِد یکی از تامین‌کنندگان مطرح مواد اولیه تیمبرلند، مرموت، و ریبوک از بازیافت بطری‌های PET، تُست یکی از تولیدکنندگان مطرح آبجو از بازیافت ضایعات نان و دِسو یکی از تولیدکنندگان به نام موکت از مواد بازیافتی اشاره نمود. شرکت وِیْسْت‌مَنِیْجْمِنت[41] آمریکا نیز به عنوان یکی از بزرگترین تولیدکننده‌های کمپوست جهان از بازیافت ضایعات و پسماند غذایی به عنوان یکی از نمونه‌های مطرح Down-cycle قابل معرفی است.

۲. ۹) توسعه عمر منابع[42]

در انتهای زنجیره، این قالب با احیای انرژی از پسماند بازیافت‌ناپذیر موجب بستن چرخه منابع می‌گردد. فرآیندهای تبدیل پسماند بازیافت‌ناپذیر به گرما، برق یا سوخت در اثر تجزیه حرارتی و هاضم‌های بی‌هوازی همگی ذیل این قالب تعریف می‌شوند. شرکت بابکوک و ویلکاکس یکی از بزرگترین تولیدکننده‌های انرژی از گازی‌سازی[43]، سوخت حاصل از زباله[44] و نیروگاه‌های زباله‌سوز و زیرو–ویست یکی از بزرگترین تولیدکنندگان گاز متان از هضم بی‌هوازی زباله شهری در جهان است.

[41] Waste Management Inc.

[42] Extending Resources Life-cycle

[43] Gasification

[44] RDF: Refuse-Derived Fuel

۲. ۱۰) فصل ۲ در یک نگاه

بر مبنای آنچه در این فصل بیان شد، به طور خلاصه می‌توان به یافته‌های زیر اشاره کرد:

۱) زیست‌بوم اقتصادی همانند زیست‌بوم طبیعی، پویا و خودتنظیم‌گر است و دخالت‌های مکرر و دامنه‌دار عوامل خارجی در آن، تعادلش را بر هم‌زده و سبب شکست زیست‌بوم و مخاطرات تهدیدکننده‌ی بقای بنگاه‌های حاضر در آن می‌گردد. اقتصاد چرخشی محصول نظام‌های اقتصادی آزاد و خودتنظیم‌گر است که در آنها، رقابت بنگاه‌ها با یکدیگر در افزایش بهره‌وری (کارآمدی و اثربخشی) تبدیل به سرچشمه‌ی خلاقیت‌های ایشان در توسعه اقتصاد چرخشی می‌گردد.

۲) گذار از یک اقتصاد خطی به اقتصاد چرخشی مستلزم برنامه اقدامی چهار مرحله‌ای در سرفصل‌های زیر است:

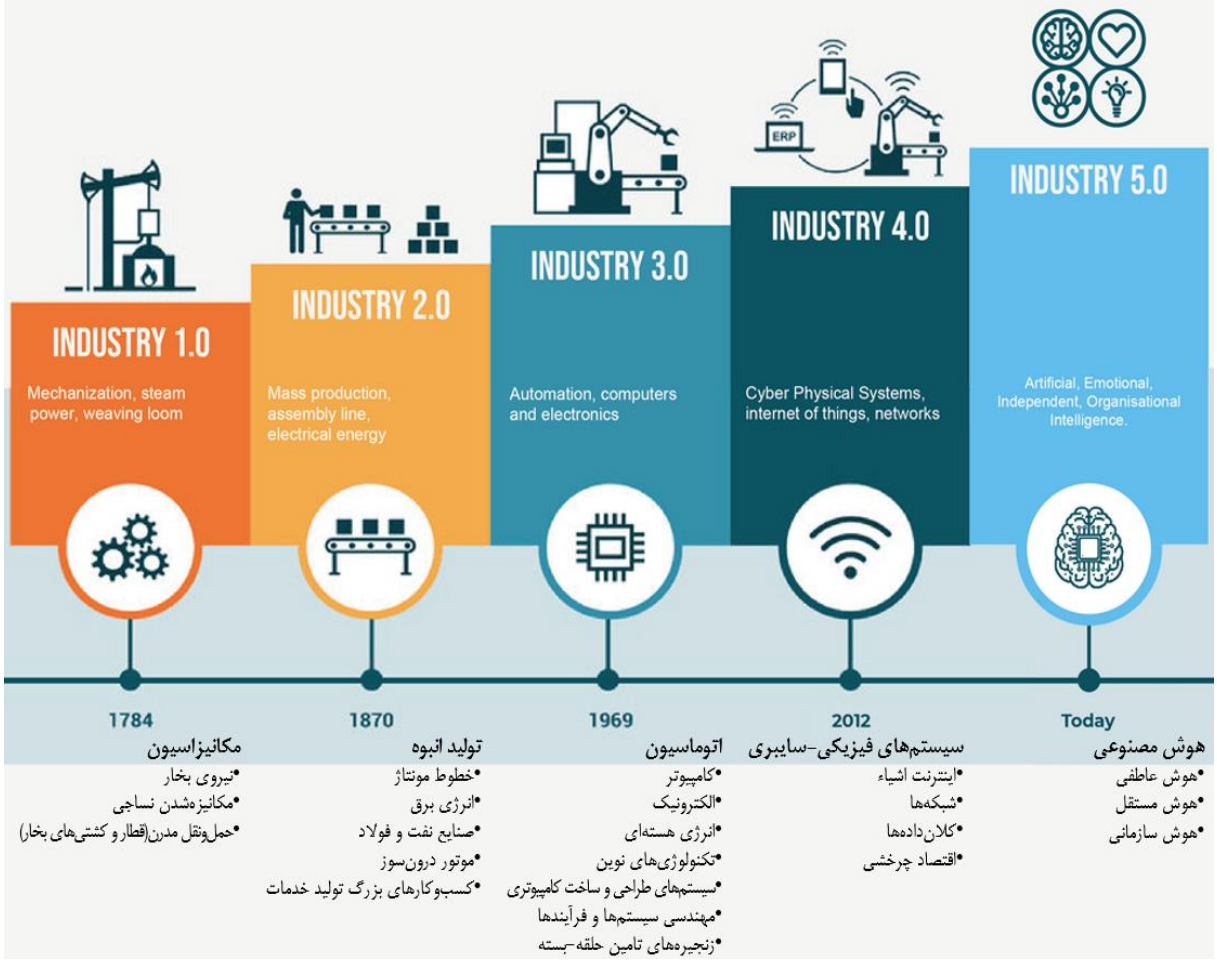
- تامین مواد اولیه چرخشی (از زنجیره ارزش ثانویه)، بازطراحی فرآیند تولید و محصول تولیدی بر اساس رویکرد چرخشی
- بازنگری خدمات اصلی و جانبی زنجیره در طراحی جدید مدل کسب‌وکار
- تمهید پیش‌نیازها و تنظیم مقررات و مناسبات متضمن حقوق فعالان محیط کسب‌وکارهای چرخشی
- رقابت‌پذیری محصول و خدمت چرخشی همگام با شبکه بازار جهانی

۳) کسب‌وکارهای مرتبط با زنجیره‌ی بازیافت و مدیریت پسماند، تنها ۲ مکانیزم از ۹ مکانیزم خلق ارزش در گفتمان اقتصاد چرخشی بوده که اتفاقا دارای بهره‌وری پایین‌تری نسبت به سایر مکانیزم‌ها هستند. اما در ایران درک غالب از اقتصاد چرخشی، کسب‌وکارهای زنجیره‌ی بازیافت و فرآیندهای مرتبط با مدیریت پسماندهاست و از این منظر، تجربیات موفق جهانی، آموزه‌های بسیاری برای کسب‌وکارها در ایران دارند.

فصل ۳: حکمرانی، اقتصاد چرخشی و لجستیک معکوس در ایران: از شرایط موجود تا شرایط مطلوب

۳. ۱) اقتصاد چرخشی در بستر انقلاب صنعتی چهارم

رشد فناوری در قرن اخیر، سبب کاهش زمینه‌های ارتقای بهره‌وری در صنایع فرآیندی[۴۵] و ساخت[۴۶] (ذوب، قالب‌گیری، تراش‌کاری، واکنش‌های شیمیایی و...) شده و به نوعی این فرآیندها به حداکثر بهره‌وری ممکن و در دسترس خود رسیده‌اند. در مقابل اما ظرفیت‌های بسیار گسترده‌ای برای افزایش بهره‌وری و ارتقای فرآیندها در زمینه‌های لجستیکی و ترکیب و تنیدگی آنها در صنایع دیگر فراهم گردیده‌است که نمود بارز آن در خلق ارزش شگفت‌آور از فعالیت‌های لجستیکی مبتنی بر اینترنت، مانند شرکت‌های آمازون، ای‌بی، اوبر و... در برابر کسب‌وکارهای قدیمی‌تر مانند شرکت‌های خودروسازی، نفتی و حتی تولید تجهیزات رایانه‌ای مشاهده می‌گردد[۱۶] .



شکل ۵ – انقلاب‌های صنعتی و نمودهای آنها

در نتیجه‌ی انقلاب صنعتی چهارم، پارادایم نوین کسب‌وکار در بهبود عملکرد محیطزیستی نمود یافته و در اثر آن تولیدکنندگان به سمت و سویی حرکت می‌کنند که در درجه‌ی اول با غیرمادی‌سازی فرآیندها، اشیا و موادی را که بعد فیزیکی دارند به داده‌هایی در فضای مجازی تبدیل کنند. فلسفه انقلاب صنعتی چهارم در تولید کالاها، به مانند فلسفه‌ی تولید ناب[۴۷] در دو عبارت «احترام به جامعه» و «کاهش هدر رفت» نمود می‌یابد، آن چنان که:

---

[45] Process Industries

[46] Manufacturing Industries

[47] Lean Manufacturing

۱) نیازهای جامعه پیش از تبدیل شدن به مسأله تشخیص داده‌شده و مدیریت گردد.

۲) رضایت جامعه از کالا یا خدمت تولیدی بیشینه شود.

۳) حد فاصل میان زمان پرداخت–دریافت محصول و همچنین افت کیفیت در عملیات لجستیکی (دریافت، حمل‌ونقل و تحویل) کمینه شود.

۴) هدر رفت زمان، مصرف انرژی و مصرف منابع اولیه تا حد امکان به حداقل رسد.

از مهم‌ترین نمونه‌های تأثیر ابزارهای انقلاب صنعتی چهارم بر بهبود عملکرد محیط‌زیستی، کاهش آلاینده‌ها و تطابق‌پذیری اقلیمی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱) کاهش انتشار در حوزه‌ی انرژی با کارکرد اینترنت اشیا در قالب خانه‌های هوشمند

۲) کاهش انتشار در حوزه‌ی حمل‌ونقل با کارکرد سیستم‌های فیزیکی–سایبری در قالب کوپل‌کردن خودروها و مدیریت ترافیک

۳) کاهش انتشار ناشی از بهینه‌سازی جریان پویای مصرف منابع و حرکت محصولات در کارکرد کلان‌داده‌ها در قالب افزایش بهره‌وری تولید و توزیع در لجستیک معکوس که در این پژوهش در قالب توسعه اقتصاد چرخشی مورد مطالعه قرار می‌گیرد. [۱۷]

۳. ۲) توسعه‌ی لجستیک معکوس، نمودی از اقتصاد چرخشی در بستر انقلاب صنعتی چهارم

امروزه، جهان در یک تغییر پارادایم از اقتصاد خطی به اقتصاد چرخشی قرار دارد که با شکل‌گیری ایده زنجیره‌های تامین حلقه‌بسته در انقلاب صنعتی سوم آغاز شد و با ظهور انقلاب صنعتی چهارم، شتاب رشد این حوزه، افزایش چشم‌گیری یافت. بنابراین یکی از مهم‌ترین نمودهای اقتصاد چرخشی در دوران انقلاب صنعتی چهارم، توسعه‌ی لجستیک معکوس در تأمین نهاده‌های تولید است.

اساسا لجستیک معکوس و تغییر گفتمان از اقتصادی خطی به اقتصاد چرخشی در این جهت است که جریان و مسیر کالا در زنجیره‌ی ارزش را تا حد امکان تبدیل به حلقه‌ای بسته نموده و طول آن را به منظور افزایش بهره‌وری، کوتاه‌تر نماید. این امر با تولید دانش و ایجاد بانک اطلاعاتی و آماری، از کیفیت، کمیت و مسیر حرکت مواد از محل تولید تا دفع[۴۸]، آن‌هم به صورت کاملا شفاف و قابل رصد[۴۹] برای کلیه‌ی نقش‌آفرینان[۵۰] اثرگذار و اثرپذیر صورت می‌پذیرد. خروجی چنین بانک اطلاعاتی نیز امکان برنامه‌ریزی و نظارت اثربخش و کارآمد بر جریان مواد و فرآیندهاست. این گفتمان اکنون در کلیه بازارها از جمله بخش‌های صنعتی و فناوری پیشرفته، تجاری و محصولات مصرفی رو به گسترش است و گردش مالی جهانی این بازار سالیانه یک‌تریلیون دلار تخمین زده می‌شود.

شروع به‌کارگیری لجستیک معکوس به آغاز تمدن بشری و زمانی بر می‌گردد که ارتش‌ها برای حفظ آمادگی خود به صورت منظم ادوات و تجهیزات خود را کنترل، در صورت اشکال برای تعمیر ارسال و در غیر این صورت آنها را تیز، پرداخت، سرویس و مجددا انبار می‌نمودند. با ورود انسان به عصر باروت، ارتش‌ها با مشکل اتمام دوره مصرف باروت در انبارش تسلیحات و مهمات مواجه شدند که یکی از راهکارهای متداول، بکارگیری آن در تجهیزات آتش‌بازی در مراسم و جشن‌ها بود. اولین ورود سیستماتیک انسان به فرآیندهای لجستیک معکوس در دوران جنگ داخلی آمریکا بود که به جز مهمات، دامنه وسیعی از تدارکات و آذوقه ارتش‌ها را در بر می‌گرفت. مواد غذایی به مجرد اتمام تاریخ استفاده به عنوان خوراک دامداری‌های ارتش و در صورت فساد در طبقات مختلف زیر لایه‌های خاک در زمین دفن و با گذشت زمان در اثر فعالیت میکروارگانیسم‌ها، به کود آلی تبدیل و در مزارع ارتش مصرف می‌شدند. مهمات بلااستفاده نیز به‌جای دفن در اعماق دریا، دفن در خاک، سوزاندن، منفجر و تجزیه‌کردن با حصول اطمینان از بی‌خطر بودن دمونتاژ آنها، به اجزای تشکیل‌دهنده خود تجزیه و به صورت آهن‌قراضه، مس‌قراضه، آلومینیم‌قراضه و... بازیافت و دوباره به چرخه صنعت بازگشته و جهت ساخت مهمات و یا محصولات دیگر مورد استفاده قرار می‌گرفتند. یکی از مشکلات اصلی در جنگ جهانی دوم، کمبود قطعات یدکی برای تعمیر خودروها بود که همین ماجرا باعث شد کشورها به بازسازی قطعات روی بیاورند و برای این فرآیند از لجستیک معکوس استفاده شود.

---

[48] Cradle to Grave

[49] Traceable

[50] Stakeholder

در بررسی‌های عملکردی و تحلیل مسائل بسیاری از سازمان‌های نظامی تا پیش از جنگ‌جهانی دوم، لجستیک معکوس به عنوان یک اصل در نظر گرفته نمی‌شد؛ چرا که در زمانی که یک واحد ارتش، فعالیت‌های لجستیک معکوس را انجام دهد، از انجام چنین کاری نفع مستقیم مالی عایدش نشده و شاید توان محدود و قدرت ریسک کمتر نیروهای نظامی از دیگر عوامل این کم توجهی بود. اثرات مثبت غیرقابل انکار لجستیک معکوس در جنگ جهانی دوم فرماندهان، مدیران و مسؤولین سازمان‌های نظامی را خواهان مطالعه و بررسی لجستیک معکوس با بهره‌گیری از روش‌شناسی فرآیند مدیریت نمود و در ادامه توجه صنعت و تجارت نیز به لجستیک معکوس معطوف گردید.

در جریان سنتی کالا مدیران بنگاه‌های اقتصادی بر کنترل و مدیریت جریان مستقیم یا روبه‌جلوی مواد و محصولات متمرکز بودند که عمدتا از سمت تامین‌کنندگان مواد خام به سمت تولیدکنندگان، توزیع‌کنندگان، خرده‌فروشان و نهایتا مصرف‌کنندگان جریان داشت و از آنجا که لجستیک معکوس مترادف با بازپس‌گیری محصولات مرجوع‌شده بود میانه خوبی با آن نداشتند. در آغاز قرن جدید میلادی، مقررات سخت‌گیرانه محیطزیستی شرکت‌ها را در جستجوی راههایی برای جمع‌آوری محصولاتشان از شهروندان پیش از تبدیل آنها به پسماند قرار داد که در نتیجه، اندک‌اندک لجستیک معکوس به ابزاری کارآمد برای بررسی و مدیریت جریان‌های معکوس یا رو به عقب در زنجیره‌های تامین درآمد و آنها را قادر به رقابت در دامنه‌های پایین سود نمود.

مهمترین مزایای لجستیک معکوس عبارتند از:

۱) **توسعه پایدار:** تعمیر محصول مرجوعی نسبت به بازتولید آن، بازتولید نسبت به بازیافت ضایعات حاصل از آن و بازیافت ضایعات نسبت به دفع پسماند حاصل از آن، هر یک نسبت به دیگری رد پای محیطزیستی کمتر (از نصف تا یک‌چهارم) دارند. طراحی سیستمی کارآمد برای لجستیک معکوس کمک می‌کند تا آثار نامطلوب حیات بشر به حداقل برسد. راهبردهایی مثل استقرار مراکز جمع‌آوری منطقه‌ای و رسیدگی به ضایعات و محصولات مرجوعی در همان مکان، گامی بلند در مسیر تحقق توسعه پایدار از منظر لجستیک است.

۲) **افزایش کیفیت و کاهش هزینه‌ها:** بیشتر کالاهای معیوب و مرجوعی را می‌توان تعمیر و مونتاژ مجدد نمود و انجام این کار به‌درستی با افزایش چرخه عمر محصول، ارزش‌افزوده اقتصادی آن را حفظ و مانع از اتلاف و زیان می‌شود. ارزیابی تحلیلی علت بازگردانی و فرآیند تعمیر این محصولات، پراکندگی نقاط ضعف آنها را معلوم می‌نماید که رفع آنها علاوه بر افزایش کیفیت محصولات، هزینه ناشی از مرجوع‌شدن را تا حد زیادی کاهش می‌دهد.

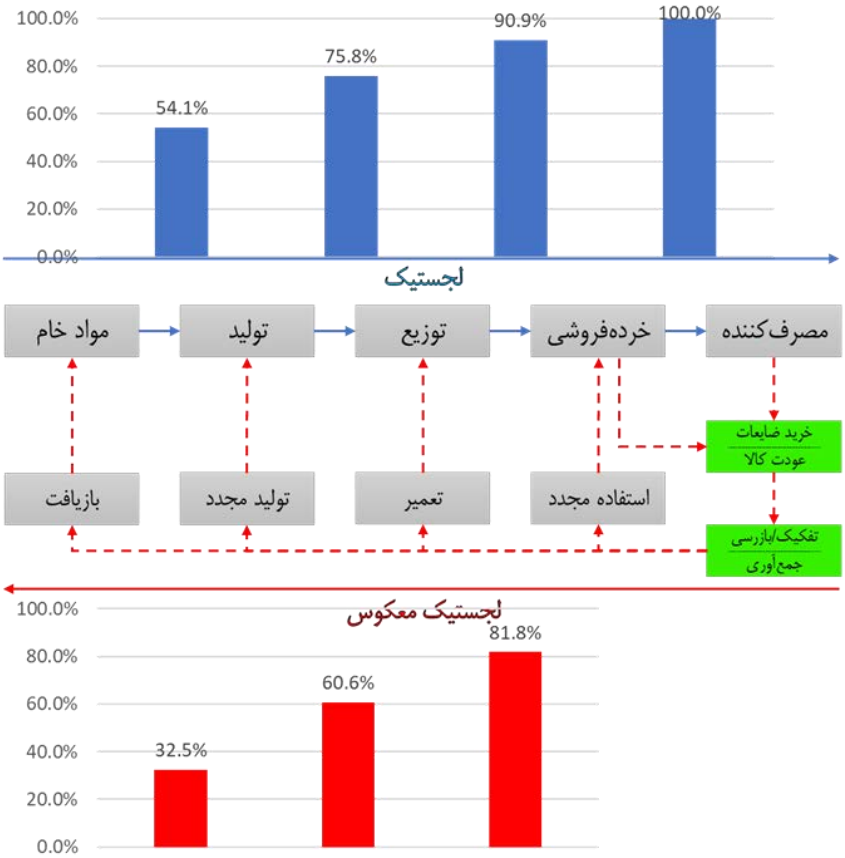
۳) **افزایش رضایت و حفظ مشتریان و رشد ارزش برندها:** هیچ محصولی با نیت پس‌فرستادن خریده نمی‌شود اما مشتری ممکن است به هر دلیل تصمیم بگیرد آن را پس دهد. در چنین شرایطی، فقدان لجستیک معکوس مناسب می‌تواند با ناراضی و منصرف کردن مشتری ضرر مضاعفی برای تولیدکننده به همراه آورد. با فرآیندهای لجستیک معکوس هموار می‌توان آنها را حفظ و رضایتشان را جلب نمود.

۴) **کارآمدسازی مدیریت موجودی:** فقدان فرآیند مناسب لجستیک معکوس، انبارها را از محصولات مرجوعی سرریز کرده، کاهش فضای ذخیره‌سازی در انبار موجب هزینه‌های اضافی برای افزایش این فضا می‌شود. طراحی سیستم لجستیک معکوس کارآمد، ضمن تسریع روند جایگزینی کالاهای معیوب، فرآیند مدیریت موجودی را تسهیل کرده و از طریق کاهش هزینه‌ها، کارایی آن را بهبود می‌بخشد.

زنجیره ارزش خطی شامل چهار گروه فرآیند تولید بالادستی، تولید پایین‌دستی، توزیع و خرده‌فروشی کالا است. چنانچه کالا، دارای قیمت مصرف‌کننده برابر ۱۰۰ باشد، ارزش افزوده فرآیند خرده‌فروشی در حدود ۹.۱، ارزش افزوده فرآیند توزیع در حدود ۱۵.۱، و ارزش افزوده فرآیندهای تولید در حدود ۲۱.۷ خواهد بود. حال اگر کالا در انتهای چرخه مصرف به دور انداخته شود(=تبدیل به پسماند)، به واسطه آلودگی ذاتی، عمدتا:

- ارزش پسماند حاصله در حد صفر،
- بازیافت پسماند فاقد صرفه، و
- مدیریت پسماند مستلزم صرف هزینه خواهد بود.

در انتهای چرخه مصرف، چنانچه کالا پس از عودت یا خرید ضایعات، جمع‌آوری و بازرسی گردد و قابلیت استفاده مجدد داشته باشد، تا قیمت خرید ۸۱.۸ قابلیت بازگشت به زنجیره مصرف را خواهد داشت، در غیر این صورت چنانچه بازگشت آن به زنجیره مستلزم تعمیر و بازسازی باشد تا قیمت خرید ۶۰.۶ قابلیت بازگشت به زنجیره مصرف را خواهد داشت و نهایتا چنانچه بازگشت آن به زنجیره ارزش مستلزم بازیافت و تولید مجدد باشد تا قیمت خرید ۳۲.۵ می‌تواند به زنجیره ارزش بازگردد. این به منزله بهره‌گیری از مزیت‌های اقتصادی موجود و آفرینش مزیت‌های جدید تا سقف ۴۰درصد تولید ناخالص کشورها است.



شکل ۶ – مقایسه لجستیک و لجستیک معکوس از نقطه‌نظر ارزش کالا در زنجیره تولید–توزیع–مصرف در مقایسه با استفاده‌ی مجدد–تعمیر–تولید مجدد–بازیافت

مزیت‌های فوق‌الاشاره اندک‌اندک دامنه استفاده از لجستیک معکوس را از ضایعات و کالاهای‌معیوب‌و خراب به‌نحوی فراتر آورده که بسیاری از شرکت‌های بزرگ برای بازیافت کالاهای‌بازیافتی، نوسازی محصولات‌قدیمی و بازگشت کالاهایی که بیش از حد نیاز در بازار وجود دارند از لجستیک معکوس استفاده می‌کنند. انجمن لجستیک معکوس آمریکا همکاری بنگاه‌های اقتصادی (بخش خصوصی)، نهاد حاکمیت و دانشگاه‌ها را سه رکن ساماندهی و توسعه فرآیندهای لجستیک معکوس و در پی آن اقتصاد بازیافت در این کشور می‌داند:

۱) **بخش خصوصی:** همانگونه که اشاره شد فشار سنگین مقررات محیط‌زیستی، در قدم اول شرکت‌ها را به جستجوی راه‌هایی برای جمع‌آوری محصولاتشان از انتهای زنجیره مصرف کشاند و در ادامه، لجستیک معکوس به ابزاری برای رقابت میان آنها در دامنه‌های پایین سود مبدل گردید. توسعه تکنولوژی‌های لجستیک معکوس، هزینه‌های این کار را به شدت کاهش داد و این امر به جذب مقادیر بالای سرمایه در این حوزه و ایجاد شرکت‌های تخصصی با شبکه‌های پیشرفته بنگاه‌های همکار در حوزه‌های تولید، پخش، خرده‌فروشی و بازیافت منجر گردید. در نتیجه، طی یک بازه ۲۰ساله لجستیک معکوس در میان هسته فرآیندهای عملیاتی بنگاه‌های اقتصادی برتر این کشور جایگاه خود را یافت.

۲) **نهاد حاکمیت:** طی دو دهه گذشته نهاد حاکمیت رویکرد حکمرانی دخالت‌محور را کنار گذاشت و با تعریف چارچوب‌هایی انجمن لجستیک معکوس این کشور را به عنوان نهاد تنظیم‌گر بخشی این حوزه به رسمیت شناخت. اندک‌اندک مقررات سلبی جای خود را به اطلاع‌رسانی و توسعه آموزش‌های عمومی داد و تواما طراحی و وضع استانداردهای فرآیند و محصول موجب شکل‌دهی به رقابت

بنگاه‌های اقتصادی در افزایش بازدهی و کیفیت فرآیندهای لجستیک معکوس گردید. توسعه روابط بین کشوری خصوصا در سطح قاره آمریکا و حمایت‌های زیرساختی دولت فدرال، نقشی اساسی در افزایش ارزش‌افزوده حاصل از لجستیک معکوس ایفا نمود که اکنون به عنوان مزیت رقابتی قدرتمند این کشور در مقابل رقیب اقتصادی قدرتمند خود، جمهوری خلق چین، به شمار می‌آید.

۳) **نهاد دانشگاه:** در کنار تلاش‌های مستمر بخش خصوصی و سیاست‌گذاری اصولی نهاد حاکمیت، نقش دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی در توسعه فرآیندهای لجستیک معکوس آمریکا قابل چشمپوشی نیست. انجام مطالعات بنیادی و تکنولوژیک، همگام‌سازی فن‌آوری و مطالعات محیط‌زیستی، تبیین بایدها و نبایدها، آموزش و انتشار مستمر مطالعات موردی و دوره‌های آموزشی، توسعه پروژه‌ها، سخنرانی‌ها، تورهای تخصصی و به اشتراک‌گذاری ایده‌ها از طریق شبیه‌سازی و طراحی بازی‌ها طی دو دهه گذشته پشتوانه‌ای موثر و قابل اتکا در پیشرفت فرآیندهای لجستیک معکوس در این کشور بوده است.

۳. ۳) حکمرانی، اقتصاد و محیط‌زیست

تحول، تکامل و توسعه‌ی اندیشه‌های حکمرانی در قرن بیستم میلادی روندی خیره‌کننده داشته‌است و مباحث مرتبط با نسبت دولت–ملت و یا جایگاه، اختیارات، مسؤولیت‌ها و سطح دخالت حاکمیت در جامعه از منظر سیاست و اقتصاد، مباحثی داغ در اندیشکده‌ها و سپهر حکمرانی کشورها بوده‌است. بر اساس یکی از معروف‌ترین تعاریفی که سازمان ملل برای حکمرانی ارائه می‌دهد، «حکمرانی، فرآیند تصمیم‌گیری است و فرآیندی است که تصمیم‌ها در آن اجرا می‌شوند»[۵۱]. [۱۸]

در سال ۱۹۸۹ و در گزارشی از بانک جهانی با عنوان «کشورهای آفریقایی جنوب صحرا: از بحران تا رشد پایدار»، با مطالعه‌ی اثربخشی اندک کمک‌های جهانی در توسعه‌ی این کشورها، برای اولین از واژه‌ی حکمرانی برای توصیف نیاز به اصلاحات نهادی و افزایش کیفیت و کارآمدی حاکمیت بهره گرفته‌شد. در این گزارش حکمرانی، «به کارگیری قدرت سیاسی برای اداره‌ی امور یک کشور تعریف شد»[۵۲]. [۱۹] پس از آن و در برابر انتقادات از نسبت نهاد حاکمیت با اقتصاد و نحوه نقش‌آفرینی این نهاد در بازار خصوصا با تمرکز بر پیامدهای آزادسازی اقتصاد در کشورهای در حال توسعه در سال ۱۹۹۲ و در گزارشی از بانک جهانی با عنوان «حکمرانی و توسعه» مفهومی با عنوان «حکمرانی خوب» ابداع گردید تا بر شاخص‌های چهارگانه‌ی آن عبارت از کارآمدی حاکمیت، پاسخگویی، شفافیت و قانون‌مداری، سیاست‌های اقتصادی به درستی اجرا شده و در نهایت منجر به توسعه‌ی پایدار کشورها در سایه‌ی عدالت اجتماعی گردد [۲۰]. این شاخص‌ها، خود به مرور زمان توسعه یافته و امروزه به عنوان معیاری برای سنجش کیفیت فرآیندهای تصمیم‌گیری، از سطوح خرد تا کلان کاربرد می‌یابند:

۱) مشارکت ۲) شفافیت ۳) پاسخگویی و مسؤولیت‌پذیری ۴) انعطاف‌پذیری

۵) بهره‌وری (کارآمدی و اثربخشی) ۶) قانون‌محوری ۷) وفاق‌محوری ۸) برابری و عدالت

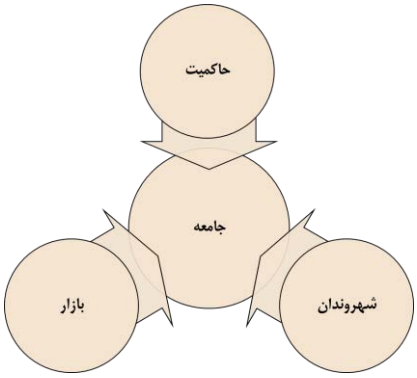
با شکل‌گیری مفهوم و گفتمان حکمرانی خوب در جهان، رفته‌رفته در میان نسبت و ارتباط نهاد حاکمیت با نهاد بازار به عنوان تجسم اقتصاد، نهاد سومی مطرح شد به نام نهاد جامعه مدنی[۵۳] که اراده و خواست این نهاد در تشکل‌های غیردولتی، مطبوعات و رسانه‌های آزاد و... تجسم می‌یافت. از این پس و با توسعه این گفتمان، اساسا ارتباط سالم نهاد حاکمیت با نهاد بازار، بدون وجود نهاد شهروندان ناممکن دانسته‌شد. [۲۱]

---

[51] "Governance is the process of decision-making and the process by which decisions are implemented (or not implemented). "

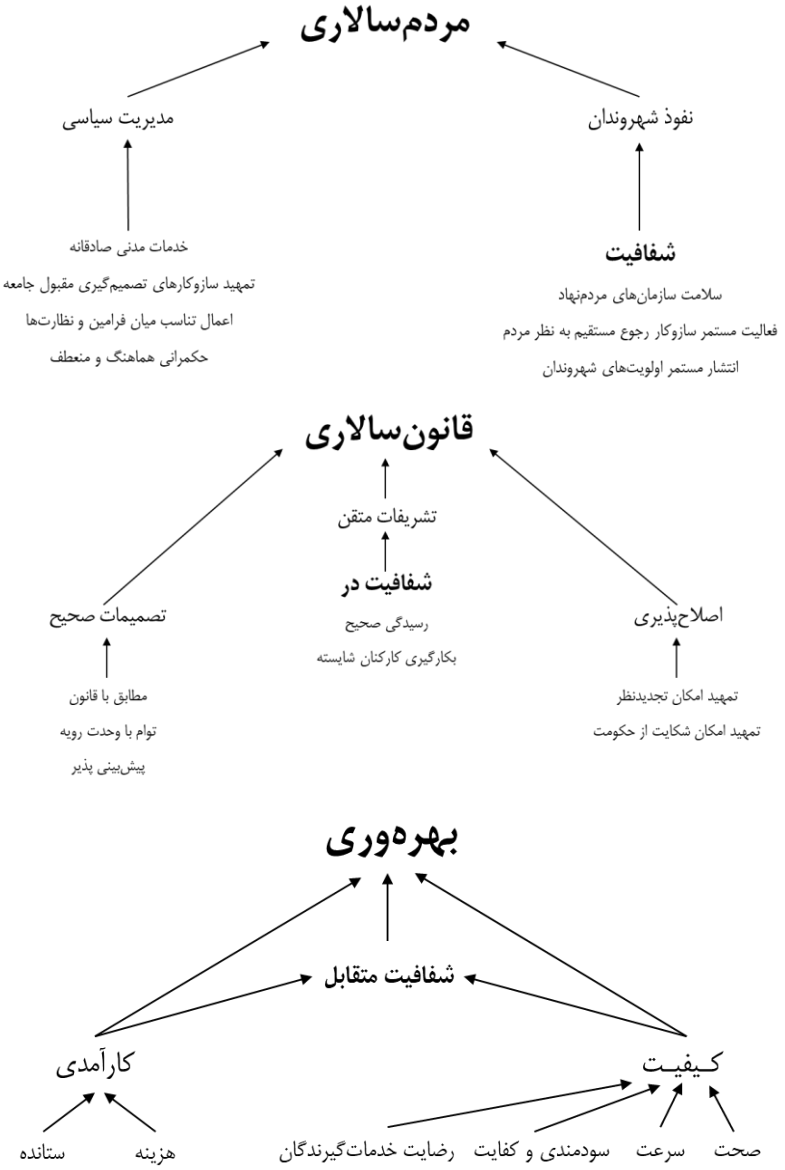
[52] "Governance is meant the exercise of political power to manage a nation's affairs. "

[53] Civil Society



شکل ۷ – نهادهای حاکمیت، بازار (بخش خصوصی) و شهروندان در شکل‌گیری جامعه

در نگرش نهادگرایانه به جامعه و تقسیم آن به سه نهاد اصلی شهروندان، حاکمیت و بازار، نسبت حکمرانی خوب با هر یک از نهادهای اجتماعی یادشده به ترتیب در قالب مردم‌سالاری، قانون‌مداری و بهره‌وری پدیدار می‌گردد و بر همین مبنا، در پیاده‌سازی حکمرانی خوب در سیاست‌گذاری کلان اقتصادی، فرآیندی حائز بهره‌وری است که از کیفیت، کارآمدی (مقرون‌به‌صرفه‌بودن) و شفافیت متقابل میان نقش‌آفرینان نهاد حاکمیت، شهروندان و بازار بهرمند باشد.



شکل ۸ – نسبت حکمرانی خوب با نهاد شهروندان، حاکمیت و بازار در جامعه

کلمه‌ی اقتصاد یا Economy از ترکیب دو عبارت یونانی Oiko به معنای اموال و Nomo به معنای اداره شکل گرفته‌است. بر همین اساس یکی از مشهورترین تعاریف از اقتصاد، تعریفی است که لیونل رابینز[۵۴]، اقتصاددان انگلیسی از آن ارائه می‌دهد عبارت از اینکه «اقتصاد علمی است که رفتار انسان را در ارتباط میان اهداف او و منابع محدودی که می‌توانند استفاده‌های دیگری داشته‌باشند، مورد مطالعه قرار می‌دهد»[۵۵]. بر اساس این تعریف علم اقتصاد وقتی کاربرد می‌یابد که امر تخصیص منابع محدود به تقاضاهای نامحدود در میان باشد. در اقتصاد نئوکلاسیک عبارت شیوه‌ی هماهنگی[۵۶] یا سازوکار تخصیص منابع اهمیت می‌یابد که ناظر بر توصیف نحوه‌ی تخصیص منابع کمیاب در برابر تلاش‌های انسانی است.

به باور بسیاری از اقتصاددانان و جامعه‌شناسان، اقتصاد از مسیر شیوه‌های هماهنگی در مناسبات اجتماعی تنیده شده و بازار به عنوان یک نهاد اجتماعی، بر امر شکل‌گیری و یکپارچگی جوامع[۵۷] اثر می‌گذارد. از این منظر، نقش اقتصاد در جامعه به مانند چسبی است که ارتباط و بده‌بستان‌های میان حاکمیت، شهروندان و بازار را شکل می‌دهد و حتی به واسطه‌ی شیوه‌های مختلف هماهنگی این ارتباط متقابلا جهت‌دهی و راهبری می‌گردد. [۲۲]

امروزه شیوه‌های هماهنگی در تخصیص منابع در اقتصاد کلان کشورها به دو شیوه‌ی اصلی تقسیم می‌شوند:

۱) هماهنگی مبتنی بر بازار آزاد، تخصیص منابع بر پایه‌ی عرضه و تقاضا و یا لیبرالیسم

۲) هماهنگی بروکراتیک، تخصیص منابع بر پایه‌ی تمرکز و بازتوزیع و یا سوسیالیسم

گرچه برخی از اقتصاددانان به این دو شیوه‌ی عمده‌ی هماهنگی، شیوه‌های دیگری نظیر هماهنگی اخلاقی (تعاون) و هماهنگی ویرانگر (تخریب و غارت) را نیز اضافه می‌کنند، اما در عرف اقتصاد کلان، فرض بر آن است که سیاست‌ها و رویکردها بر مبنای یکی از این دو شیوه جهت‌دهی می‌شود. شکل ۱۰ مشخصات عمده‌ی دو شیوه‌ی اصلی هماهنگی مبتنی بر بازار یا هماهنگی بروکراتیک را نمایش می‌دهد:

شکل ۹ – هماهنگی مبتنی بر بازار و هماهنگی بروکراتیک

[54] Lionel Robbins

[55] "Economics is the science which studies human behaviour as a relationship between ends and scarce means which have alternative uses."

[56] Coordination Mode

[57] Social Intergration

بنابراین، اقتصاد و شیوه هماهنگی در آن، در جهت‌دهی به حکمرانی کلان محیطزیست نیز نقش اصلی را بازی کرده و عملا دو رویکرد اصلی در حکمرانی کلان محیطزیست، خود تابعی از شیوه‌های هماهنگی اقتصادی در جوامع هستند. این دو رویکرد اصلی در سیاست‌گذاری کلان محیطزیست عبارتند از:

۱) رویکردهای دستوری[۵۸]

۲) رویکردهای مبتنی بر بازار[۵۹]

در شکل ۱۱ مشخصات عمده‌ی این دو رویکرد، از نقطه‌نظرهای میزان مشارکت‌گرایی یا تمرکزگرایی، نقش حاکمیت در اقتصاد و میزان پیچیدگی مقایسه شده است:

شکل ۱۰ – ابزارهای مبتنی بر بازار و ابزارهای دستوری

رویکردهای دستوری در سیاست‌گذاری و حکمرانی کلان محیطزیست اصولا در اقتصادهای مبتنی بر شیوه‌ی هماهنگی بروکراتیک، بر مبنای تمرکزگرایی، وضع مقررات، الزامات و نظارت بر آنها پیکربندی می‌گردد. بنابراین بهره‌وری این روش‌ها، نسبت مستقیم و بستگی تنگاتنگی با شیب هرم قدرت، گستره نفوذ سیستم بروکراتیک، تمرکز اختیارات، خصلت اقتدارگرایی نظام حاکمیت[۶۰] و حتی تضمین اجرای الزامات با بهره‌گیری از سویه‌های قهری و سلبی قدرت در اداره جامعه در قالب وضع ممنوعیت‌ها، جرایم و مجازات‌ها دارد. [۲۳] گرچه بهره‌گیری از این روش‌ها دارای پیچیدگی‌های کمتری است، اما ایراد بزرگ این روش‌ها، آن است که اثربخشی آنها تابعی از گستردگی دستگاه بروکراتیک بوده و به مجرد کاهش نظارت، اقتدار یا حتی شدت اثر سویه‌های قهری بروکراسی، تبعیت از دستورات هم کاهش می‌یابد. از طرف دیگر در نظام‌های مبتنی بر این روش‌ها، انگیزه و تمایل به بهبود داوطلبانه و مستمر عملکرد از سوی اجزای سیستم از بین می‌رود و ماموریت اجزای سیستم به جای بهبود مستمر عملکرد، به تبعیت از الزامات تقلیل می‌یابد. [۲۴]

اصولا رویکردهای مبتنی بر بازار در سیاست‌گذاری و حکمرانی کلان محیطزیست در اقتصادهایی که از شیوه‌ی هماهنگی مبتنی بر بازار بهره می‌گیرند؛ با مشارکت‌محوری، نهادگرایی، کاهش دخالت‌های حاکمیت در اداره جامعه و آزادسازی بازار پیکربندی گردیده که در آنها نقش حاکمیت از تصدی‌گر یا مجری، به تنظیم‌گر روابط در جامعه تغییر می‌یابد. این رویکردها به منظور مدیریت پیامدهای منفی شکست

[58] Command and Control Instruments

[59] Market-Based Instruments

[60] Authoritarianism

بازار، به شکل آلودگی محیطزیست، به کار می‌آیند و هزینه‌های اضافه‌ای بر تولید و مصرف و بر فرآیند و محصول اعمال می‌کنند که بر مبنای احترام به حقوق مالکانه و بازارسازی، این هزینه‌ها قابل داد و ستد در بازاری موازی به صورت تولید خدمات هستند. [۲۵] این روش‌ها عمدتا بر مبانی تسهیل و ایجاد شرایط مساعد و مسالمت‌آمیز برای رشد اقتصادی، کاهش ریسک‌ها و مخاطرات، افزایش درجه آزادی بازار، قانون‌محوری و افزایش هزینه‌های قانون‌گریزی پیاده‌سازی گردیده و در آنها دخالت حاکمیت در بازار تنها در شرایط تهدید خیر همگانی در شکست بازار[۶۱] صورت می‌پذیرد. [۲۴] از مهم‌ترین ابزارهای مبتنی بر بازار در جوامع توسعه‌یافته، وضع مالیات‌ها، یارانه‌ها، مشوق‌ها، بازارهای تجارت انتشار[۶۲] و نظام‌های ودیعه‌گذاری[۶۳] (مثل چارچوب‌های امتداد مسؤولیت تولیدکنندگان[۶۴]) است.

۳. ۴) جنس راهکارهای توسعه اقتصاد چرخشی در ایران

اصولا بهره‌گیری از رویکردهای حکمرانی محیطزیست، همانند شیوه‌های هماهنگی در اقتصاد، امری مطلق نیست و کشورها در طیفی میان این دو رویکرد ایستاده و از ابزارهایی که هر رویکرد در اختیارشان می‌گذارد، در حکمرانی کلان محیطزیست بهره می‌برند. حال، بر اساس آنچه در کشور ایران از پیکربندی نظام اقتصادی تا تورم و انباشت قوانین، الزامات و ابعاد دستگاه بروکراتیک حاکم مشاهده می‌گردد، می‌توان چنین ادعا نمود که حکمرانی محیطزیست در ایران عمدتا مبتنی بر رویکردهای حکمرانی دستوری است، هر چند که نظام بروکراتیک در برخی از موارد تلاش به بهره‌گیری از رویکردهای مبتنی بر بازار هم داشته‌است.

بر مبنای ارزیابی‌های سالیانه بنیاد هریتج، شاخص آزادی اقتصاد ایران در سال ۲۰۲۳ برابر با عدد وخیم ۴۲ از ۱۰۰ و معادل با شرایط «سرکوب‌شده» بوده و ایران در میان ۱۸۰ کشور، رتبه ۱۶۹ را به خود اختصاص داده‌است. این در حالی است که عدد میانگین این شاخص در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا برابر با ۵۷ و در جهان برابر با ۶۰ است. بر اساس این گزارش، بزرگترین ریشه‌های سرکوب اقتصاد در ایران عبارتند از ضعف در حاکمیت قانون، عدم احترام به حقوق مالکیت، تورم فزاینده، رقابت‌ناپذیری و بی‌ثباتی فضای کسب‌وکار ناشی از حکمرانی دستوری، محدودیت‌های تجارت بین‌الملل ناشی از تحریم‌ها و عدم امکان دسترسی به شبکه‌ی بانکی بین‌المللی. [۲۶] این در حالی است که مهم‌ترین پیش‌نیاز حرکت از رویکردهای حکمرانی دستوری محیطزیست به حکمرانی مبتنی بر بازار در جوامع، تبعیت نظام اقتصادی جوامع از قواعد بازار آزاد بر مبنای دو رکن اصلی از احترام به حقوق مالکیت شهروندان و افزایش رقابت‌پذیری بخش خصوصی در بازار است. در کشور ما که

- بیش از ۸۵درصد از سرمایه‌گذاری و مالکیت صنایع بزرگ متعلق به حاکمیت است؛
- نهادهای حاکمیتی با حضور در بازار، با شهروندان و بخش خصوصی رقابتی غیرمنصفانه کنند؛
- تحریم‌های بین‌المللی مرزهای اقتصادی را بسته و هزینه ارتباط با بازارهای بین‌المللی و هزینه سرمایه‌گذاری خارجی را به حداکثر رسانده‌اند؛
- تورم دو رقمی برای نیم‌قرن بیماری مزمن نظام اقتصاد کشور شده و بی‌ثباتی و ریسک در فضای کسب‌وکار موج می‌زند [۲۷] [۲۸]؛

برای نیل از حکمرانی دستوری به حکمرانی مبتنی بر بازار در محیط کسب‌وکارهای محیطزیستی باید تلاش کرد که همزمان با پیاده‌سازی راهکارهای فنی و تخصصی در سطوح خرد (مانند محیط کسب‌وکار صنعت بازیافت و لجستیک معکوس)، به سطوح کلان اقتصاد نیز پرداخت و در افق راهکارهایی گام برداشت که متضمن کاهش دخالت دولت در بازار و افزایش شاخص‌های آزادسازی اقتصادی شود. به عبارت دیگر می‌توان گفت توسعه کسب‌وکارهایی نظیر اقتصاد چرخشی یا سایر کسب‌وکارهای حوزه توسعه‌ی پایدار در ایران، راهکار محیطزیستی مرتبط با دانش علوم محیطی ندارند، بلکه دقیقا راهکارهای مرتبط با حکمرانی اقتصادی دارند.

---

[61] Market Failure

[62] Emissions Trading

[63] Deposit-Refund

[64] Extended Producer Responsibility

۳. ۵) سیر تاریخی شکل‌گیری اقتصاد ذی‌نفعانه، مافیایی و فسادآلود در مدیریت پسماندها در ایران

اولین کارخانه بازیافت ایران در سال ۱۳۴۳ توسط یک سرمایه‌گذار خصوصی تاسیس شد. این شرکت با خرید مواد اولیه (ضایعات) مورد نیاز خط تولید خود از شهروندان، مانع زائد تلقی‌شدن و دور ریختن این مواد توسط آنها می‌شد. حقوق مالکیت و روابط تجاری میان طرف‌های عرضه‌کننده و متقاضی کالا در بازارهای کشور در قرون گذشته مبتنی بر قاعده تسلیط[۶۵] بوده و در ایران نوین، مبتنی بر احکام فصل اول از باب دوم قانون مدنی[۶۶] که تصرف را دلیل تملک دانسته و حق همه‌گونه تصرف و انتفاع مالک نسبت به مایملک خود را به رسمیت می‌شناسد. از ۱۳۴۳ تا ۱۳۸۳ طی چهل سال، ده‌ها کارخانه بازیافت فلزات، روغن‌های روانکار، باتری، لاستیک، و مقوا تاسیس و فعال شدند که تامین نهاده‌های همه این کارخانجات مبتنی بر خرید و تامین مستقیم مواد و کالاهای قابل بازیافت از شهروندان بود و نسل‌های مختلفی از کارآفرینان و شاغلین در این حوزه، بدون مداخله حاکمیت و صرفا بر مبنای قواعد حاکم بر بازار و اقتصاد و ذیل منطق و نگرش بوم‌شناسی صنعتی فعالیت نمودند. این نگرش که پیش از این مفصلا تشریح شد، در طول تاریخ به طور طبیعی در نظام‌های اقتصادی تنیده شده و رواج آن در سطح بنگاه‌ها، خودبه‌خود سبب سرایت و سرریز اثر آبشاری آن به اقتصاد کلان شده و نتیجتا با کاستن از مجموع هزینه‌های سیستم در تأمین مواد اولیه، بهره‌وری اقتصاد در سطح کلان را افزایش داده‌است. به همین دلیل هم چنین رویکردی بدون دخالت یا حتی آگاهی حاکمیت از آثار آن در اقتصاد، در کشوری مثل ایران که چه پیش از انقلاب و چه پس از آن از نظر اقتصادی تحت فشاربوده‌است، به صورت خودبه‌خود رواج یافت.

در سال‌های آغازین دهه هفتاد و پس از پایان جنگ تحمیلی، مقرر بود به تناسب رشد فرآیند خصوصی‌سازی در ایران، وظایف اجرایی دولت به بخش خصوصی برون‌سپاری گردیده، دولت به جای تصدی‌گری به تنظیم‌گری پرداخته و با کوچک‌تر شدن دولت، هزینه‌های اداره کشور کاهش و کیفیت اجرای فرآیندها[۶۷] افزایش یابد. هر چند بر پایه نظریه حکمرانی خوب، کوچک‌سازی دولت نقطه شروع اصلاحات اقتصادی نبوده و در شرایطی‌که آزادی‌های مدنی و حاکمیت قانون به‌رسمیت شناخته نشود، خصوصی‌سازی و آزادسازی قیمت‌ها نمی‌تواند به پیدایش اقتصاد بازار بینجامد. به عبارتی، در فقدان حکمرانی خوب، مافیا بازار را قبضه می‌کند و در رقابت غیرمنصفانه با بخش خصوصی، ایشان را از بازار بیرون می‌راند. [۲۹] یکی از نمودها و آثار مشهود اجرای سیاست‌های مرتبط با خصوصی‌سازی بدون توجه به پیش‌نیازهای این سیاست‌ها، امروزه در نسبت نهاد شهرداری در کلانشهرهای ایران، به عنوان یک نهاد عمومی با امور «خدمت‌رسانی» و «سودمحوری» مشاهده می‌گردد.

---

[۶۵] قاعده تسلیط در اصطلاح فقهی عبارت است از تسلط و اختیار مالک برای هرگونه تصرف در اموال خویش. فقهای شیعه قاعده تسلیط را با توجه به حدیث نبوی «انّ الناسَ مسلَّطون علی اموالِهم» نام‌گذاری و مطرح کرده‌اند. در آثار اهل سنّت به این قاعده تصریح نشده، اما فقها به مقتضای آن عمل کرده‌اند. قاعده تسلیط، تثبیت کننده ارکان مالکیت است و نظر به اهمیت مسأله اموال و مالکیت، تمامی مکاتب حقوقی جدید این قاعده را پذیرفته‌اند. (در باب اول–فصل سوم و باب دوم–فصل اول قانون مدنی ایران نیز به آن اشاره شده است.) برخی فقیهان، مدرک این قاعده را ادله چهارگانه (کتاب و سنّت و عقل و اجماع) می‌دانند و از آیات قرآن به آیه ۲ و ۲۹ سوره نساء و آیه ۱۸۸ سوره بقره استناد می‌کنند. از میان احادیث، فقها عمدتاً به حدیث نبوی مذکور در قبل استناد می‌کنند، روایات معتبر دیگری نیز وجود دارد که همین مضمون را بیان می‌کند. بنای عقلا نیز این قاعده را تأیید می‌کند و حتی می‌توان آن را از قواعد فطری دانست. در باره کیفیت تقریر اجماع گفته‌اند، از آن‌جا که در مباحث گوناگون فقهی به این قاعده به عنوان یک اصل مسلّم استناد شده، می‌توان آن را مورد اتفاق همه فقیهان دانست. برخی از فقیهان معتقدند که قاعده تسلیط، علاوه بر اموال، حقوق را نیز در بر می‌گیرد، زیرا هرچند روایت نبوی مشهور فقط تسلط بر اموال را بیان کرده است، اما به طریق اولی شامل حقوق نیز می‌شود و بنای عقلا هم دلالت بر تسلط مردم بر حقوق خویش دارد. همچنین با ادله یاد شده، تسلط و اختیار مردم نسبت به دیگر امورشان (تسلط بر انفس) نیز ثابت می‌گردد. قاعده تسلیط در اصول قانون اساسی:

اصل۲۲–حیثیت، جان، مال، حقوق، مسکن و شغل اشخاص از تعرض مصون است مگر در مواردی که قانون تجویز کند.

اصل۴۶–هرکس مالک حاصل کسب‌وکار مشروع خویش است و هیچ‌کس نمی‌تواند به عنوان مالکیت نسبت به کسب‌وکار خود، امکان کسب‌وکار را از دیگری سلب کند.

اصل۴۷–مالکیت شخصی که از راه مشروع باشد محترم است. ضوابط آن را قانون معین می‌کند.

اصل۷۲–مجلس شورای اسلامی نمی‌تواند قوانینی وضع کند که با اصول و احکام مذهب رسمی کشور یا قانون اساسی مغایرت داشته باشد.

[۶۶] ماده ۳۵ قانون مدنی– تصرف به عنوان مالکیت، دلیل مالکیت است، مگر اینکه خلاف آن ثابت شود.

ماده ۳۰ قانون مدنی– هر مالکی نسبت به مایملک خود حق همه گونه تصرف و انتفاع دارد، مگر در مواردی که قانون استثنا کرده باشد.

ماده ۳۱ قانون مدنی– هیچ مالی را از تصرف صاحب آن نمی توان بیرون کرد مگر به حکم قانون.

ماده ۳۲ قانون مدنی– تمام ثمرات و متعلقات اموال منقوله و غیرمنقوله که طبعا یا در نتیجه عملی حاصل شده باشد، بالتبع مال مالک اموال مزبوره است.

[۶۷] تجربه دخالت سنگین حاکمیت در اقتصاد کشورهای کمتر توسعه‌یافته در دهه‌های ۵۰، ۶۰ و ۷۰ میلادی، تقریبا در تمامی موارد سبب تخریب اقتصاد و سرکوب بازار گردید و عملا به ضد توسعه کشورها بدل شد و از این منظر، در دهه ۷۰ مفهوم شکست حاکمیت به عنوان مفهومی مخرب‌تر از شکست بازار برای اقتصاد سر برآورد و ضرورت تعیین جایگاه حاکمیت در نسبت با اقتصاد، به عنوان تنظیم‌گر به جای تصدی‌گر را پررنگ‌تر نمود. گفتنی است همزمانی توسعه این گفتمان در جهان با بالا رفتن قیمت نفت، سبب اجرای آن با شدت و حدتی بسیار زیاد در دهه‌های چهل و پنجاه شمسی در ایران شد و عملا اقتصاد ایران، در شکل یک نظام سرمایه‌داری حکومتی متأثر از دخالت‌های بسیار زیاد نهاد حاکمیت و نقش‌آفرینی شخص محمدرضا پهلوی شد و تأثیر خود را در تورم‌های فزاینده و رشد نارضایتی‌های اجتماعی در دهه ۵۰ شمسی نشان داد. منجر شدن این روند به انقلاب اسلامی و جنگ تحمیلی، سبب دوره ۱۰ ساله‌ای از رکود و پس از آن اجرای سیاست‌های جهش اقتصادی در ابتدای دهه هفتاد شمسی گردید که این روند در ایران همزمان شد با افزایش تورم‌های فزاینده، رشد بدهی‌ها و شدت گرفتن خطر سرایت بحران‌های اقتصادی کشورهای کمتر توسعه‌یافته به اقتصاد جهانی. بنابراین در آغاز دهه ۸۰ میلادی، صندوق بین‌المللی پول و بانک جهانی وارد عمل شده و متعهد گردیدند در برابر اجرای برنامه‌های اصلاح ساختاری اقتصاد عمدتا بر پایه آزادسازی اقتصاد و کاهش دخالت حاکمیت در بازار، این کشورها را حمایت مالی نمایند.

یکی از وظایف شهرداری‌ها که از اواسط دهه هفتاد با شدت و سرعت در ردیف برون‌سپاری به بخش خصوصی قرار گرفت، پیمانکاری جمع‌آوری پسماند مناطق شهری بود. از آنجا که در آن مقطع زمانی، تنها بخشی از جامعه که توان، تجربه و تقاضای ورود به این بازار را داشتند قشر نمکی‌های قدیم تهران بودند، عملا قشری سنتی، تا حد زیادی غیررسمی و از طبقه‌ای خاص از جامعه، تبدیل به شرکت‌های پیمانکار جمع‌آوری پسماند شهری شدند. گرچه تا سال‌های پایانی دهه هفتاد رقم پیمان جمع‌آوری پسماند مناطق برای شهرداری‌ها چندان جذاب و قابل ملاحظه نبود، اما با بزرگترشدن روزافزون شهرداری‌ها و افزایش هزینه‌های این نهاد، رفته‌رفته نگرش به پسماند به‌مثابه «طلای‌کثیف» و سرمایه‌ای گرانبها برای شهرداری‌ها شکل گرفت و حتی رقابت میان مدیران این نهاد بر سر بالا بردن کف مزائدات و درآمدزایی برای پسماند ایجاد شد. [۳۰]

خرید و فروش و جمع‌آوری ضایعات ارزشمند در بازار عرضه و تقاضا، و رها شدن کالاهای بی‌ارزش در محیط‌زیست و شوارع عام، نهایتا موجب شد تا در سال ۱۳۸۳ قانون مدیریت پسماند تصویب گردد. این قانون با اطلاق عنوان پسماند به مواد و کالاهایی که از نظر تولیدکننده پسماند زائد تلقی شود، مسؤولیت جمع‌آوری، جداسازی، بازیافت و دفع این کالاها را به شهرداری‌ها سپرد تا به عنوان نهادهای خدماتی عمومی، در ازای دریافت بهای خدمت، خدمات مدیریت پسماند را در شهرها راسا یا از طریق و پیمانکاران انجام دهند.با رسمیت یافتن ورود شهرداری‌ها و پیمانکاران به حوزه جمع‌آوری مواد و کالاهایی که از نظر تولیدکننده‌شان زائد تلقی می‌شد(=پسماند) از مخازن زباله شهری، اندک‌اندک ایشان به جمع‌آوری و فروش مواد ارزشمند میان پسماندها علاقه‌مند شدند و در ادامه، جذابیت حداقل ۳.۵ میلیارد دلار در سال کالای مصرفی خارج‌شده از زنجیره ارزش کشور که گردش مالی آن در هیچ یک از نظامات مالی و کنترلی ثبت و ضبط نمی‌گردد، شبکه‌ای از سوداگران[۶۸] را حول نظام

---

[۶۸] مافیا به‌طور عام به الیگارشی‌ها و نهادهای تمرکز قدرت و ثروت و انواع باندهای تبهکاری اطلاق می‌گردد که منابع درآمدی خود را از اقتصاد زیرزمینی خارج از پوشش و نظارت قانون تامین کرده و در جرایمی چون پولشویی، قاچاق مواد مخدر، سرقت، رشوه‌خواری، کلاهبرداری، قمار، قتل قراردادی، و تجارت روسپی‌گری به صورت سازمان‌یافته درگیر هستند. همراه شدن قدرت متمرکز دولتی با کسب‌وکارهایی که از گردش بالای پول یا کالا برخوردار هستند در غیاب مقررات متضمن رقابت و شفافیت، این کسب‌وکارها را به شدت مستعد جذب و فعالیت مافیا می‌نمایند.

۱۳۹۵/۱۰/۲۸	مرگ دلخراش ۲ کودک کار در آتش گاراژ جمع آوری ضایعات
۱۳۹۵/۱۰/۵	افشاگری رییس محیط زیست نوشهر از "مافیای زباله"در این شهر/خطر انتشار گازهای سرطان‌زا در شمال کشور
۱۳۹۶/۲/۱۱	رییس کمیته محیط زیست شورای شهر تهران: «مدیریت پسماند در اختیار زباله‌گردهاست، نه شهرداری تهران»
۱۳۹۷/۵/۲۶	رییس اداره محیط زیست شهر تهران: «بیشتر زباله‌گردها طرف قرارداد با پیمانکاران شهرداری تهران هستند و الزاما فقیر نیستند»
۱۳۹۷/۵/۲۸	کودکان کار در مافیای کثیف شهر استثمار می شوند/باید با پیمانکاران و ماموران فاسد شهرداری تهران برخورد شود
۱۳۹۷/۵/۳۰	شهرداری تهران ناتوان از رقابت با مافیای زباله
۱۳۹۷/۶/۲۳	محمود صادقی نماینده تهران در مجلس: مافیای سوءاستفاده از کودکان کار برای جمع‌آوری زباله‌ها/بیشتر کودکان افغانستانی هستند
۱۳۹۷/۷/۱۰	ارتفاع ۹۴ متری زباله در سراوان/مدیرکل حفاظت محیط زیست گیلان: دفن زباله بدون مطالعه بود
۱۳۹۷/۷/۱۴	احداث زباله‌سوز و تصفیه‌خانه شیرابه سراوان طی ۶ ماهه آینده
۱۳۹۷/۱۰/۱۵	استاندار تهران: «زباله تا ۲۰ سال دیگر تهران را غیرقابل زیست می‌کند»
۱۳۹۷/۱۱/۱۵	الویری: «می‌دانیم وضع مردم خوب نیست، اما باید پرداخت هزینه‌های زندگی در تهران را بپذیرند!»
۱۳۹۷/۱۱/۱۹	ساماندهی زباله گردها با جمع‌آوری سطل‌های زباله از سطح شهر
۱۳۹۸/۳/۲۱	ایسنا: مدیریت پسماند در خرم‌آباد پس ماند
۱۳۹۸/۶/۱۱	آینده کودکان زباله گرد در سطل‌های بزرگ به یغما می‌رود/برخورد با ۱۲ سرخط مافیای کودکان کار
۱۳۹۸/۷/۱	فاجعه در محمودآباد مازندران: دپوی زباله در ۲۰ متری ساحل/ورود شیرابه‌های سمی به دریای خزر
۱۳۹۸/۸/۱	مدیرعامل سازمان مدیریت پسماند شهرداری تهران: «اجرای این طرح(کاپ) می‌تواند از گسترش زباله‌گردی در پایتخت جلوگیری کند.»
۱۳۹۸/۹/۱۴	زباله‌گردی کودکان ممنوع شد!
۱۳۹۸/۹/۱۸	در پی ادعاهای شهردار تهران مبنی بر کاهش ۱۰۰۰ تنی زباله: از پردازش زباله‌ها در مراکز پسماند تا آمار غلط حناچی
۱۳۹۸/۱۰/۱۰	سخنگوی قوه قضاییه: فراوانی فسادها در شورای‌شهر و شهرداری‌ها مایه تاسف است/بازداشت ۱۷۰شهردار، عضو شورای‌شهر و کارمند شهرداری از ابتدای سال
۱۳۹۸/۱۲/۲۵	شورای شهر: دادستان تهران و نیروی انتظامی به ادامه فعالیت زباله‌گردها ورود کنند!
۱۳۹۹/۳/۲۷	مدیرعامل سازمان مدیریت پسماند: اعتقادی به مافیای زباله ندارم
۱۳۹۹/۴/۲	گاوهایی که زباله‌های رهاسازی شده در ۵۰۰ متری دریای خزر را می‌خورند/احتمال ورود شیرابه‌ها به دریا
۱۳۹۹/۴/۳	هرگونه خریدوفروش پسماند جرم است!!!
۱۳۹۹/۴/۹	همزیستی با پیمانکار مدیریت پسماند هر شهر، شرط ورود به حوزه فعالیت استارت‌آپی مدیریت پسماند
۱۳۹۹/۴/۱۴	تهران‌نیوز: « سوداگران طلای کثیف در کهریزک چه کسانی هستند؟-تبدیل ۵۰۰ قطعه زمین کشاورزی مجیدآباد، قمصر، ده‌نو و دوتویه به انبار بازیافت»
۱۳۹۹/۴/۲۴	جامعه‌خبر: «جنایت سلطان پلاستیک در کهریزک»
۱۳۹۹/۴/۲۵	شرط عجیب مجازشدن تفکیک‌کنندگان غیرمجاز در تبریز: «در دفتر تفکیک پسماند سازمان ثبت‌نام کنید تا مجاز شده و به شرکت طرف قرارداد با شهرداری معرفی شوید!»
۱۴۰۱/۲/۲۱	عضو شورای شهر: «زباله‌گردی در اهواز خانوادگی و مافیایی شده است»
۱۴۰۱/۳/۲	شهرداری‌ها مانع فعالیت نرم‌افزارهای مدیریت پسماند/فناوری‌ها نمی‌توانند مانند اکسیر به دادمان برسند
۱۴۰۱/۴/۱۵	پلیس: بیشتر سارقان شهرداری تهران پیمانکاران آن هستند
۱۴۰۱/۱۰/۲۲	پشت پرده مافیای زباله تهران: «درگیری مسلحانه و درآمدهای میلیونی زباله‌گردها»

حکمرانی مدیریت پسماند کشور جذب نمود؛ شبکه‌ای که به جز کسب بیشتر منافع انحصاری مالی خط قرمز دیگری ندارد و بدون توجه و تعهد به قوانین کشور، گاه و بیگاه اخبار دردناک و تکان‌دهنده‌ای از به کارگیری مهاجران افغان یا کودکان کار در خشن‌ترین شرایط و محیط‌های کاری بدون رعایت حداقل حقوق انسانی توسط این شبکه فضای جامعه را مشوش می‌سازد.

این ریل‌گذاری ناصحیح و ادامه مسیر برای حدود سه دهه و گسترش این شبکه سوداگری، «پسماند» را به واحد پولی برای قاچاق، بهره‌کشی از مهاجران غیرقانونی و کودکان‌کار، کارگران مهاجر و معتادان در خشن‌ترین شرایط و محیط‌های کاری بدون رعایت حداقل حقوق‌انسانی و رعایت قوانین کشور توسط این شبکه و حلقه‌های جانبی متصل به آن مبدل ساخته و نظام حکمرانی مدیریت پسماند کشور را دچار یک موقعیت چسبنده تعارض منافع نموده که در آن نهاد شهرداری به عنوان یک نهاد عمومی خدماتی، که موظف است در برابر خدمات خود، بهای خدمت دریافت نماید، پسماند را سرمایه‌ای می‌داند که باید با به حداکثر رساندن درآمد خود از فروش آن، سایر هزینه‌های خود از جمله هزینه مدیریت پسماندهای غیرقابل‌بازیابی را پوشش دهد؛ لذا

۱) به جای مناقصه برای دریافت خدمات پیمانکار، از یک‌سو عرصه‌های شهر را با مزائده میان پیمانکاران تقسیم می‌نماید (به زبان ساده پسماند محله‌ها را می‌فروشد) و از سوی دیگر، برای مدیریت همان پسماند، از شهروندان عوارض پسماند دریافت می‌کند؛

۲) با تفسیر موسع از قانون مدیریت پسماندها، تلاش می‌کند تا هر کالای قابل بازیابی را ولو این که مالک اراده‌ای به دور انداختن مایملک خود نداشته باشد، پسماند و متعلق به خود بداند؛

۳) به جای اجرای وظایف و مسؤولیت‌های خود در ماده ۴ قانون مدیریت پسماندها[۶۹] در جهت کاهش تولید پسماند و ماده ۹ همان قانون[۷۰] در جهت جمع‌آوری پسماندها به صورت تفکیک‌شده، به نحوه‌ای عمل می‌نماید که اولا تولید پسماندها کاهش نیافته و ثانیا شهروندان کالاهای قابل بازیابی خود را با پسماندها به صورت مخلوط دور انداخته تا ارزش مادی پسماند مخازن بالاتر رود و قیمت واگذاری مناطق به پیمانکاران افزایش یابد؛ و

۴) با تضییع تعمدی مقررات متضمن بهبود محیط کسب‌وکار، فضا را به سمتی ببرد تا بخش خصوصی هرگز به عنوان یک رقیب بالقوه وارد بازار رقابت نشود، [۳۱]

موارد فوق در کنار یکدیگر زمینه‌ای مساعد برای رشد روزافزون فساد، اخلال در رقابت، فعالیت اقتصادی غیرشفاف و در یک کلام حکمرانی بد فراهم آورده که دارای شبکه‌هایی منسجم با گردش‌های مالی بالا و غیر قابل رصد است. گواه ارتباط تنگاتنگ موارد فوق، اعتراف برخی مسؤولان نهادهای حاکمیتی به آن است که باندهای مافیایی و تبهکار گاه با بدنه‌ی شهرداری‌ها در ارتباط بوده و شهرداری مافیای پسماند را می‌شناسد. [۳۲]

---

[۶۹] ماده ۴ – دستگاه‌های اجرایی ذی‌ربط موظفند جهت بازیافت و دفع پسماندها تدابیر لازم را به ترتیبی که در آیین‌نامه‌های اجرایی این قانون مشخص خواهد شد، اتخاذ نمایند. آیین‌نامه اجرایی مذکور می‌بایستی دربرگیرنده موارد زیر نیز باشد:

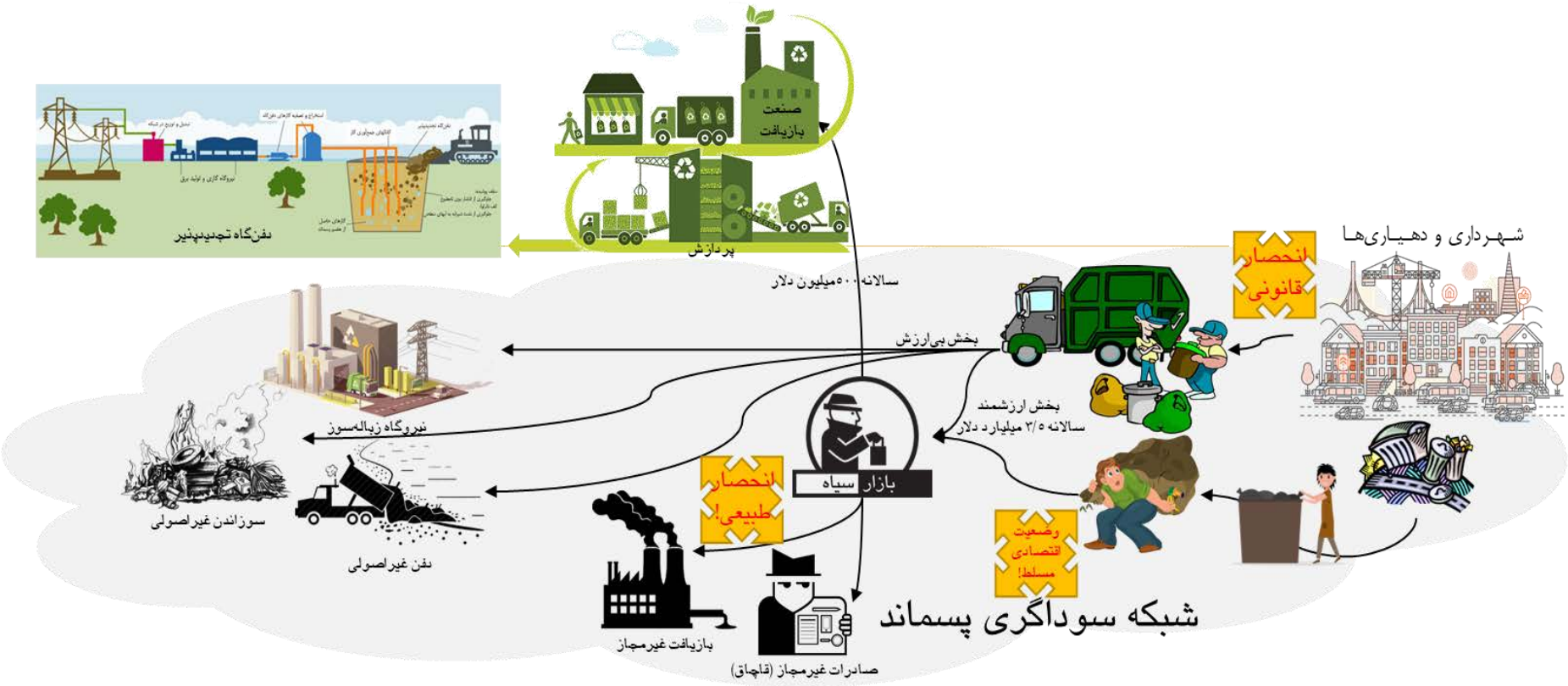
۱) مقررات تنظیم‌شده موجب گردد تا تولید و مصرف، پسماند کمتری ایجاد نماید.

۲) تسهیلات لازم برای تولید و مصرف کالاهایی که بازیافت آنها سهل‌تر است، فراهم شود و تولید و واردات محصولاتی که دفع و بازیافت پسماند آنها مشکل‌تر است، محدود شود.

۳) تدابیری اتخاذ شود که استفاده از مواد اولیه بازیافتی در تولید گسترش یابد.

۴) مسؤولیت تأمین و پرداخت بخشی از هزینه‌های بازیافت بر عهده تولیدکنندگان محصولات قرار گیرد.

[۷۰] ماده ۹ – وزارت کشور با هماهنگی سازمان موظف است برنامه‌ریزی و تدابیر لازم برای جداسازی پسماندهای عادی را به عمل آورده و برنامه زمان‌بندی آن را تدوین نماید. مدیریت‌های اجرایی مندرج در ماده (۷) این قانون موظفند در چارچوب برنامه فوق و در مهلتی که در آیین‌نامه اجرایی این قانون پیش‌بینی می‌شود، کلیه پسماندهای عادی را به صورت تفکیک‌شده جمع‌آوری، بازیافت یا دفن نمایند.



شکل ۱۱ – شکل مفهومی آنچه در مدیریت پسماند ایران می‌گذرد

شکل ۱۲ – بیماری نظام مدیریت پسماند ایران در یک نگاه

۳. ۶) گرداب تعارض منافع و علائم بالینی بیماری نظام حکمرانی مدیریت پسماندها در ایران

تعارض منافع موقعیتی است که در آن پیشی‌گرفتن منفعت شخصی، گروهی، خانوادگی و... برای یک زیرسیستم از ماموریت و فلسفه‌ی وجودی وی در کل سیستم، سبب شود امکان اتخاذ تصمیم یا عملکردی برای وی فراهم شود که مأموریت خود را انجام نداده و با قصور خود، منافع کل سیستم را به خطر بیاندازد. از این روی تعارض منافع یکی از مخرب‌ترین زمینه‌های بروز فساد در سیستم‌هاست. در قریب به دو دهه که از تصویب قانون مدیریت پسماند می‌گذرد، حجم بسیار بالای نقدینگی موجود در بازار سیاه پسماند، در کنار تفسیر موسع شهرداری‌ها از اختیاراتی که قانون صرفا برای مدیریت پسماند به آنها داده، موجب گردیده که نظام حکمرانی مدیریت پسماند کشور، غرق در گرداب تعارض منافع:

۱) وظایف و کارکردهای اصلی خویش را فراموش کند و با چسبندگی به مسیر و مقاومت شدید در مقابل هرگونه اصلاح، بر تغییر نقش مدیریت اجرایی از تنظیم‌گر فنی به ذی‌نفع بازار سیاه و غیرقانونی پسماند اصرار ورزد و هر راهی را بر فعالیت روان و سالم بخش خصوصی و شهروندان سد کند[۷۱]؛

---

[۷۱] ۱) نمایندگان سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های وزارت کشور و همچنین شهرداری‌های کلان‌شهرها، از ابتدای طرح پرونده «ساماندهی مجوزهای کسب‌وکار در حوزه مدیریت پسماند و بازیافت» در دستور هیأت مقررات‌زدایی و بهبود محیط کسب‌وکار، در مقابل این فرآیند قانونی مقاومت کرده و مکررا با اخلال در فرآیند بررسی جلسات کارشناسی و صحن هیأت، مخالفت خود را با اجرای ماده ۷ قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی در قلمرو حاکمیت خود اعلام داشته‌اند که از این جمله می‌توان به

- مخالفت نماینده وزارت کشور در اولین جلسه کمیته تخصصی هیأت مقررات‌زدایی (جلسه ۱۶۵ مورخ ۱۴۰۰/۶/۲۸) با موضوع بررسی مجوزهای کسب‌وکار در حوزه مدیریت پسماند و بازیافت،
- مخالفت شدید نماینده وزارت کشور با فرآیند مقررات‌زدایی در سه جلسه کارشناسی کمیته تخصصی در محل شورای گفتگوی دولت و بخش خصوصی به تاریخ‌های ۱۴۰۰/۷/۲۱، ۱۴۰۰/۷/۲۸ و ۱۴۰۰/۸/۵ که در صفحه ۱۹ گزارش جلسات مندرج است،
- مخالفت نماینده وزارت کشور با صدور مجوز پیمانکاران شهرداری‌ها توسط سازمان برنامه و بودجه، موضوع ماده ۱۸ آیین‌نامه اجرایی قانون مدیریت پسماند در جلسه مورخ ۱۴۰۰/۱۰/۱۵،
- مخالفت نماینده وزارت کشور با صدور مجوز کسب‌وکارهای صنعتی و خدمات بازرگانی زنجیره بازیافت توسط وزارت صنعت، معدن و تجارت در جلسات ۱۹۴ کمیته تخصصی هیأت‌مقررات‌زدایی و بهبود محیط کسب‌وکار مورخ ۱۴۰۱/۳/۱۸ و ۶۶ هیأت‌مقررات‌زدایی و بهبود محیط کسب‌وکار مورخ ۱۴۰۱/۵/۳، که نهایتا در جلسه ۶۷ مورخ ۱۴۰۱/۵/۳۱ هیأت به تصویب رسید.

۲) نمایندگان سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های وزارت کشور و همچنین شهرداری‌های کلان‌شهرها، از ابتدای طرح پرونده «بررسی ابعاد انحصار و اخلال در رقابت در بازار مدیریت پسماند و بازیافت» و بررسی آن در شورای رقابت، مکررا با اخلال در روال جلسات کارشناسی و صحن شورا مخالفت خود را با اجرای فصل نهم قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی در قلمرو حاکمیت خود اعلام داشته‌اند که از این جمله می‌توان به جلسات مورخ ۱۳۹۸/۷/۳۰ کارگروه تخصصی کمیته حمایت از کسب‌وکار، ۱۳۹۸/۸/۱۳ نودمین نشست شورای گفتگوی دولت و بخش خصوصی، ۱۳۹۹/۱۲/۹ چهارصد و پنجاه و پنجمین جلسه شورای رقابت، ۱۴۰۰/۲/۲۷ چهارصد و شصت و چهارمین جلسه شورای رقابت، ۱۴۰۰/۴/۱۴ چهارصد و هفتادمین جلسه شورای رقابت و ۱۴۰۰/۴/۲۸ چهارصد و هفتاد و دومین جلسه شورای رقابت جلسه شورای رقابت اشاره نمود که علاوه بر الزام شهرداری‌ها به رعایت مصوبات هیأت مقررات‌زدایی به تصویب دستورالعمل تنظیم بازار مدیریت پسماند و بازیافت و همچنین اساسنامه نهاد تنظیم‌گر بخشی مستقل بازار مدیریت پسماند و بازیافت منتهی گردیده است.

۳) مخالفت و اخلال وزارت کشور و شهرداری‌ها در فعالیت کسب‌وکارهای لجستیک معکوس(خرید، تفکیک در مبدا و جمع‌آوری ضایعات ارزشمند) با عدم تمکین وزارت کشور به مصوبه ۶۷ مورخ ۱۴۰۱/۵/۳۱ هیأت مقررات‌زدایی و بهبود محیط کسب‌وکار ادامه یافت. وزیر کشور در نامه شماره ۱۷۵۳۰۰ مورخ ۱۴۰۱/۸/۲۹ خطاب به وزیر اقتصاد، ضمن غیرقانونی خطاب کردن تصمیم هیأت مقررات‌زدایی، تلویحا با منوط نمودن انجام خدمات مدیریت پسماند توسط پیمانکاران طرف قرارداد شهرداری‌ها به وجود اقلام ارزشمند در میان پسماندهای عادی، فعالیت کسب‌وکارهای لجستیک معکوس را موجب هرج و مرج دانست.

با شروع موج جدید اخلال و مزاحمت‌های عوامل شهرداری‌ها و پیمانکاران ایشان برای فعالان لجستیک معکوس، رییس سازمان حفاظت محیطزیست طی نامه شماره ۱۴۰۱/۱۰۰/۴۹۵۶۱ مورخ ۱۴۰۱/۱۱/۱۱ خطاب به معاونت حقوقی رییس جمهور و همچنین چهلمین جلسه کارگروه ملی مدیریت پسماند به تاریخ ۱۴۰۱/۱۱/۱۹، با تاکید بر رعایت حقوق مالکیت موضوع اصول ۲۲ و ۴۷ قانون اساسی، ماده ۷ منشور حقوق شهروندی و مواد ۳۰ و ۳۱ قانون مدنی، خواستار اعلام نظر مستقل معاونت حقوقی ریاست جمهوری در این خصوص گردید.

معاونت حقوقی ریاست جمهوری در پاسخ به استعلام رییس سازمان حفاظت محیطزیست طی نامه شماره ۴۷۶۸۸/۳۸۴۹۵ مورخ ۱۴۰۲/۳/۶ با عنایت به اصول ۲۲، ۴۶ و ۴۷ قانون اساسی، بند اول سیاست‌های کلی تشویق سرمایه‌گذاری، بند دوم سیاست‌های کلی صنعت، بند ۶۶ سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه، مواد ۳۰ و ۳۱ قانون مدنی و ماده ۷۵ منشور حقوق شهروندی، مالی که مالک آن را دور نیانداخته و به عبارت حقوقی از آن اعراض نکرده و الزام قانونی هم به این کار ندارد، در مالکیت خصوصی دانست و تلقی مال عمومی از آن را فاقد مبنای قانونی و مغایر با حقوق مالکانه اشخاص تشخیص داد و در نتیجه اعتبار استدلال وزیر محترم کشور در نامه به وزیر اقتصاد مبنی بر تلقی مال عمومی و اتصال به قانون مدیریت پسماند را ابطال نمود.

به رغم تایید معاونت حقوقی ریاست جمهوری و بر خلاف مصوبه هیأت مقررات‌زدایی، وزارت کشور و شهرداری‌های تهران و مشهد به ترتیب به صدور شیوه‌نامه، نظام‌نامه و آیین‌نامه برای صدور مجوز و نحوه فعالیت کسب‌وکارهای خرید و جمع‌آوری پسماند خشک مبادرت ورزیدند، معاون نظارت مجلس شورای اسلامی در نامه شماره ۱۷۴۰ مورخ ۱۴۰۲/۱/۱۶ پیرو نامه وزیر کشور خواستار اقدام وزیر اقتصاد شد، و در یک کلام مزاحمت شهرداری‌ها برای فعالان لجستیک معکوس در ابعاد مختلف ادامه یافت. در پی شکایت تعدادی از فعالان لجستیک معکوس، شورای رقابت در پانصد و سی‌امین جلسه مورخ ۱۴۰۱/۹/۲۶ خود هرگونه شرایط اعلامی از سوی سایر نهادها (نظیر وزارت کشور و شهرداری‌ها) را بدون درج در درگاه ملی‌مجوزها فاقد وجاهت قانونی دانست.

۲) در مقابل هرگونه مطالعات و ارزیابی‌های مستقلی که با ساده‌سازی مسأله، راهکارهای اجرایی مغایر با راهکارهای مورد علاقه مدیریت‌های اجرایی پسماند ارائه می‌دهد شدیدا مقاومت نماید[۷۲]؛

۳) با تلاش برای تغییر تعاریف قانون، برحوزه‌های درآمدزای خارج از مدیریت اجرایی پسماند سیطره یابد و در عین حال مسؤولیت خود در مقابل بخش‌های هزینه‌ای مدیریت‌اجرایی‌پسماند را بر گردن‌دیگران انداخته، یا مشروط به شروط غیرقابل‌تحقق نماید.[۷۳]

---

[۷۲] ۱) متاسفانه در حوزه مدیریت پسماند، در مقابل معدود مطالعات مستقل نظیر مطالعات اتاق ایران، انواع گزارش‌های مطالعاتی در دسترس است که با هدف تایید عملکرد یا خواسته‌های مدیران اجرایی، توسط نهادهای دانشگاهی و پژوهشی وابسته به حاکمیت و حتی در یک نمونه، یکی از موسسات پژوهشی کشور ژاپن انجام شده‌است. در پی ارائه طرح اصلاح قانون مدیریت پسماندها توسط شورای عالی استان‌ها به دوره ۱۱ مجلس شورای اسلامی، اولین جلسه بررسی طرح به تاریخ ۱۴۰۰/۱۱/۴ در محل کمیسیون کشاورزی، آب، منابع طبیعی و محیطزیست مجلس قرار گرفت و با توجه به نیاز طرح تقدیمی به اصلاحات اساسی، مقرر شد مرکز پژوهش‌های مجلس طرح شورای عالی را به صورت تخصصی بررسی نماید.

۲) متعاقبا پروژه‌های پژوهشی مرتبط با بررسی محورهای اصلاح قانون مدیریت پسماندها در مرکز پژوهش‌های مجلس با محوریت آقای دکتر ابوعلی گلزاری انجام پذیرفت و سه جلد گزارش تحت عنوان «بررسی و پیشنهاد ایجاد ساختار حکمرانی و اجرایی مدیریت جامع پسماند کشور» و یک جلد گزارش تحت عنوان «اولویت‌بندی ساختار حکمرانی مدیریت پسماند کشور» به همراه پیش‌نویس اصلاحیه قانون مدیریت پسماندها در اسفند سال ۱۴۰۰ رونمایی گردید. گزارشات فوق‌الاشاره برای اولین بار کلیه مطالعات موجود را جمع‌بندی کرده و با رویکردهای اقتصاد سبز از مشتمل بر:

- افزایش مشارکت شهروندان در کاهش تولید پسماندها و تفکیک از مبدا با زمینه‌سازی برای هدایت سرمایه‌ها به سوی توسعه کسب‌وکارهای اقتصاد چرخشی
- مدیریت تعارض منافع میان شهرداری‌ها و شهروندان با احترام به حقوق مالکیت شهروندان نسبت به اموالشان و اجتناب از تبدیل کالاهای مصرف‌شده به‌پسماند
- محول نمودن وظایف اجرایی دستگاه‌های حاکمیتی به بخش خصوصی و کاهش هزینه‌های اداره جامعه
- مبارزه با فعالیت‌های اقتصادی غیرشفاف، بسترهای شکل‌گیری فساد و بهره‌کشی از کودکان و مهاجران
- ارتقاء جایگاه و اصلاح ترکیب کارگروه ملی مدیریت پسماندها به عنوان نهاد برنامه‌ریز کلان ملی در حوزه مدیریت پسماندها

راهکارهای خود را ارائه نموده بود که استقبال نمایندگان مجلس، دستگاه‌های اجرایی، سازمان‌های مردم‌نهاد و فعالان بخش‌های خصوصی را به همراه واکنش نمایندگان شهرداری‌ها و یکی از نمایندگان مجلس در پی داشت.

۳) تا تاریخ تنظیم این گزارش، مطالعات یادشده به صورت کامل روی پایگاه اطلاع‌رسانی مرکز پژوهش‌های مجلس منتشر نشده؛ ولی در عوض گزارش‌های متعددی با استفاده از مبانی و مقدمات مندرج در گزارش ایشان و جمع‌بندی‌ها و نتایج مورد انتظار شهرداری‌ها روی پایگاه مذکور انتشار یافته است و در حقیقت این پژوهش مبسوط نیز به سرنوشت مطالعات قبلی گرفتار گردیده است.

[۷۳] الف) از بهمن‌ماه سال ۱۳۹۹ تاکنون، متون متعددی به عنوان اصلاحیه این قانون مطرح گردیده که وجه اشتراک تمام این متون، تلاش برای ارائه تعاریفی جدید از پسماند و مالکیت آن به نحوی است که امکان درآمدزایی شهرداری‌ها و اقمار آنها از محل پسماندفروشی را بیشینه نماید و حقوق مالکیت شهروندان بر اموال خویش را زیر پا گذارد. در این متون، تعریف پسماند که شالوده، اساس و دامنه شمول قانون بر آن بنا می‌گردد، نه‌تنها با شرع اسلام (قواعد تسلیط، اتلاف و تسبیب)، قانون اساسی و سیاست‌های کلی نظام قانون‌گذاری ابلاغی مقام معظم رهبری، بلکه با اصول فنی و رویه سایر کشورها نیز در تضاد و تعارض است:

۱) بند ب ماده ۲ قانون مدیریت پسماندها (مصوب سال ۱۳۸۳) پسماند:

«پسماند به مواد جامد، مایع و گاز(غیر از فاضلاب) گفته می‌شود که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم حاصل از فعالیت انسان بوده و از نظر تولیدکننده زائد تلقی می‌شود.»

۲) طرح اصلاح قانون مدیریت پسماندهای ارائه‌شده توسط شورای عالی استان‌ها در سال ۱۳۹۹:

«پسماند: به مواد زائد جامد، نیمه جامد، مایع (غیر از فاضلاب) و ترکیبات گازی حاصل از فرآیند مدیریت پسماند گفته می‌شود که از فعالیت اشخاص و یا فعل و انفعالات طبیعی تولید می‌گردد.»

۳) طرح ارائه‌شده توسط فراکسیون محیطزیست مجلس در ۱۸خردادماه ۱۴۰۱:

«پسماند: به مواد جامد، مایع (غیر از فاضلاب) گاز گفته می‌شود که به طور مستقیم یا غیرمستقیم حاصل از فعالیت انسان و یا فعل و انفعالات طبیعی بوده و از نظر تولیدکننده زائد تلقی شده و تولیدکننده آن را دور انداخته و یا قصد و یا نیاز دارد که آن را دور بریزد.»

۴) طرح ارائه‌شده توسط فراکسیون محیطزیست مجلس در ۱۰شهریورماه ۱۴۰۱:

«پسماند: به مواد جامد، مایع (غیر از فاضلاب) گفته می‌شود که به طور مستقیم یا غیرمستقیم حاصل از فعالیت انسان و یا فعل و انفعالات طبیعی بوده و قابلیت استفاده مجدد بشکل فعلی را نداشته و لازم است دفع یا پردازش شده یا در چرخه بازیافت قرار گیرد.»

۵) متنی که در روز ۱۲ شهریورماه ۱۴۰۱ مجددا از طرف فراکسیون محیطزیست منتشر گردیده:

«پسماند: به مواد جامد، مایع (غیر از فاضلاب) و گاز گفته می‌شود که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم حاصل از فعالیت انسان و یا فعل و انفعالات طبیعی بوده و تولیدکننده آن را دور انداخته و یا قصد و یا نیاز دارد که آن را دور بریزد و نیازمند مدیریت و دفع است.»

۶) بند ب ماده ۲ اصلاحیه مصوب فراکسیون جهت طرح در کمیسیون:

«پسماند: به مواد جامد، مایع(غیر از فاضلاب) و گاز(گازهای مستعمل مظروف و نیز گازهای حاصل از چرخه مدیریت پسماندها) گفته می‌شود که به طور مستقیم یا غیرمستقیم حاصل از فعالیت انسان یا فعل و انفعالات طبیعی بوده و قابلیت استفاده مجدد در محل را نداشته و لازم است دفع یا پردازش شده یا در چرخه بازیافت قرار گیرد.»

۴) با تلاش برای تغییر وضعیت هشدار به بحران، نادیده گرفتن و دور زدن قوانین شفاف‌کننده حوزه اقتصاد و مقررات متضمن حقوق شهروندی در وضعیت بحرانی را توجیه نماید و تمام امکانات مادی و معنوی کشور را برای دستیابی بر سخت‌افزارها و روشهای جزیره‌ای و تک‌بعدی نظیر معرفی نیروگاه‌های پسماندسوز به عنوان یگانه راهکار ممکن یا ایجاد مراکز متعدد پردازش یا دفن غیراصولی بسیج نماید؛ زندگی شهروندان را با معضل جاری شدن پسماند در رودها و نشت شیرابه به آبهای سطحی و زیرزمینی به مخاطره افکنده و تعداد زیادی پروژه‌های نیمه‌کاره و بلاتوجیه بر جای‌گذارد.[۷۴]

ب) طرح اصلاح قانون مدیریت پسماندها که به پیشنهاد فراکسیون محیطزیست در دستور مجلس قرار دارد، بدون مشارکت، تامین و حتی استماع نظر بخش‌خصوصی و فعالان اجتماعی تنظیم گردیده. در این طرح، تعریف پسماند که شالوده، اساس و دامنه شمول قانون مبتنی بر آن است، نه‌تنها با شرع اسلام (قواعد تسلیط، اتلاف و تسبیب)، قانون اساسی و سیاست‌های کلی نظام قانون‌گذاری ابلاغی مقام معظم رهبری، بلکه با اصول فنی و رویه سایر کشورها نیز در تضاد و تعارض است:

- سه‌جانبه‌گرایی و همکاری توامان «حاکمیت–شهروندان–بخش‌خصوصی» اساس بهره‌وری سیستم‌های مدیریت پسماند در تمامی تجربیات موفق جهان است و بر همین اساس نیز در ایران قانون «کمک به ساماندهی پسماندها با مشارکت بخش غیردولتی» در سال ۱۳۹۸ تصویب شده. طرح اصلاح قانون مدیریت پسماندها صرفا و تنها به‌نام و به‌کام بخشی از دولت نوشته‌شده و در هیچ‌یک از مواد آن اختیار، مسؤولیت یا مشوقی برای مشارکت جامعه شهروندی و بخش خصوصی دیده‌نشده‌است. طبعا اگر حاکمیت، توان حل مشکل مدیریت پسماندها را به تنهایی داشت و بنا بود تک‌روی دستگاه‌های اجرایی در تصمیم‌گیری، اجرا و نظارت کارگشا باشد، مشکلات کنونی مدیریت پسماند تا اندازه ایجاد بحران‌های متعدد اجتماعی، اقتصادی و محیطزیستی در سراسر کشور، همه‌گیر نشده‌بود. این مشکل در موادی از این طرح با شدتی بیشتر مشاهده می‌گردد، آنچنان که در این طرح مجوزهای جدیدی برای فعالیت اقتصادی خلق و بر قیمت‌گذاری دستوری تاکید گردیده، تکالیفی به منظور دخالت در امور داخلی شرکت‌ها تعیین شده و به جای ایجاد تسهیلات حمایتی مثلا برای سرمایه در گردش یا افزایش رقابت‌پذیری فعالان کنونی فضای کسب‌وکار کشور (که اکثریت آنها با کمتر از ۲۵درصد ظرفیت خود فعالند و از کمبود مواد اولیه رنج می‌برند) صرفا و تنها بر ایجاد واحدهای صنعتی جدید تأکید گردیده‌است. در همین حال، این طرح به جای تاکید بر تقویت جنبه‌های ایجابی برای افزایش بهره‌وری سیستم مدیریت پسماندهای کشور، صرفا و تنها بر جنبه‌های سلبی و تنبیهی تاکید داشته و عملا ۱۸ ماده و تبصره آن بر مجازات، جرم‌انگاری و مسائل کیفری تکیه دارد.
- طرح یاد شده از نقطه‌نظر فرآیندی، بسیار پیچیده و سنگین شده که عملا آن را تبدیل به یک هزارتوی بروکراتیک می‌نماید که به طور مشخص، قابلیت اجرا ندارد. طبیعتا وقتی قانون مدیریت پسماندهای مصوب سال ۱۳۸۳، با بروکراسی و پیچیدگی بسیار کمتر از این، در برخی از مواد به اجرایی نشده، سنگین‌تر کردن بروکراسی و دامن‌زدن به پیچیدگی‌های فرآیندهای اداری و اجرایی، طرح کنونی را نیز پیشاپیش زمین‌گیر خواهد کرد. به عنوان مثال در ۱۴ ماده و تبصره این قانون تدوین استانداردها، مقررات فنی، اسناد راهبردی، طرح‌های جامع، نظام یکپارچه، مطالعات آسیب‌شناسی و... تکلیف شده و همچنین در ۱۵ ماده و تبصره نیز تکالیفی در خصوص سامانه تعیین گردیده‌است.
- طرح یادشده در بسیاری از مواد مانند تعریف پسماندها، گنگ، مبهم و غیرشفاف است و مشخصا تصویب چنین طرحی، نه‌تنها از مسائل و مشکلات حوزه مدیریت پسماندها نخواهد کاست، بلکه مشکلات را در ابعاد بزرگتر بازتولید خواهد کرد و به تعارضات میان دستگاه‌های حاکمیتی با شهروندان و بخش خصوصی بر سر حقوق مالکیت و رقابت دامن خواهد زد.
- طرح یادشده در بسیاری از موارد مانند تجارت آلایندگی یا امتداد مسؤولیت تولیدکننده غیرعلمی، غیرکارشناسی و سطحی است و ضعف دانش‌فنی در آن مشهود است؛ چرا که پیش‌نیاز اجرای سیاست‌های مبتنی بر بازار، مانند تجارت آلایندگی یا امتداد مسؤولیت‌تولیدکننده در کشورها، تبعیت نظام اقتصادی کشورها از قواعد بازار آزاد، احترام به حقوق مالکیت‌و رقابت و حضور دولت و دستگاه‌های وابسته به آن در جایگاه تنظیم‌گری به جای اجراست. حال، در نظام اقتصادی بسته کشور ما که از درجه آزادی بسیار پایینی برخوردار است، دولت و نهادهای حاکمیتی همزمان تصدی‌گری و اجرا را بر عهده دارند و با سیطره بر بالادست اقتصاد با شهروندان و بخش خصوصی رقابتی غیرمنصفانه می‌کنند، بهره‌گیری سطحی از سیاست‌هایی چون تجارت آلایندگی یا امتداد مسؤولیت تولیدکننده صرفا به تورم سیستم، افزایش قیمت‌ها، اخلال در رقابت، انحصار در بالادست و افزایش فساد دامن خواهد زد و تبعات آن خودبه‌خود در تعارض با حفظ محیطزیست قرار خواهد گرفت.

[۷۴] در زمستان ۱۴۰۰ وزارت کشور بر آن شد تا با اعلام وضعیت بحرانی در حوزه مدیریت پسماند، قرارگاه مدیریت پسماند تشکیل دهد تا با تمسک به قوانین مدیریت بحران تجاوز به حقوق مالکیت و حقوق رقابت را استمرار بخشد؛ حال آن که در تعریف قانون مدیریت بحران، بحران «از هم گسیختگی جدی عملکرد یک جامعه که ناشی از وقوع مخاطره است و منجر به خسارات و اثرات منفی گسترده انسانی، اقتصادی یا محیطزیستی می‌شود، به طوری که مواجهه با آن فراتر از توانایی جامعه متأثر و دستگاه‌های مسؤول آن قانون باشد»، و مخاطره هم «پدیده طبیعی یا کنش انسانی (به جز موارد نظامی، امنیتی و اجتماعی) است که در صورت وقوع در محیط یا جامعه آسیب پذیر می تواند تبدیل به یک بحران و حادثه خسارت‌بار شود».

بر مبنای همین تعاریف، مشکل پسماند کشور نه ناشی از پدیده طبیعی بوده، نه کنش‌انسانی و نه فراتر از توانایی دستگاه‌های مسؤول. این مشکل صرفا و تنها ناشی از کوتاهی دستگاه‌های مسؤول در تحقق مسؤولیت‌های خود در این حوزه در طی بیش از یک دهه بوده‌است و بنابراین اصلا مختصات و معیارهای لازم جهت تعریف به عنوان بحران را ندارد. در تعریف علمی، بحران وقتی است که خسارات ناشی از مخاطره‌ای از بضاعت کنونی شما برای کنترل آن فراتر باشد. آیا اگر ما تعمدا بیمار را درمان نکنیم و نیاز او به مسکن بیش از مقدار مسکن‌های در اختیار ما شد، ما با بحران روبرو شده‌ایم؟! شرایطی بحرانی وقتی موضوعیت دارد که ما قبلا تمام راه‌های علمی و منطقی برای پیشگیری از وقوع مخاطره را رفته باشیم یا اگر مخاطره‌ای اتفاق افتاده تمام توان خود را برای کنترل خسارات آن به کار برده‌باشیم.

۳. ۷) برآورد اندازه حلقه‌های زنجیره بازیافت در اقتصاد ایران

۳. ۷. ۱) آمارهای غیرقابل اتکا، بی‌کیفیت و نیاز به محاسبات متقاطع

براساس برخی از آمارها فقط در حوزه پلاستیک‌ها، سالانه حدود ۵۰۰ هزار تن پسماند کیسه پلاستیکی در ایران تولید می‌شود که تنها ۱۳ تا ۲۰ درصد آن جداسازی و بازیافت می‌شود و بقیه به صورت دفن یا سوزاندن دور ریخته می‌شود. بر اساس مطالعات دیگری ایران سالانه حدود ۲ تا ۴ میلیون تن پسماند پلاستیکی تولید می‌کند که تنها ۱۳ تا ۲۰ درصد آن به طور رسمی بازیافت می‌شود و بقیه یا دفن می‌شود یا سوزانده می‌شود. در پژوهشی دیگر و طبق گزارش موسسه آدِلفی[۷۵]، ۱۰ درصد از پسماند تولیدی ایران را پسماند پلاستیکی تشکیل می‌دهد؛ از آنجایی که میزان پسماند تولیدی ایران در سال در حدود ۱۸ میلیون تن برآورد می‌شود، میزان سالانه تولید پسماند پلاستیکی در حدود ۱.۸ میلیون تن پسماند برآورد می‌گردد. بر اساس این گزارش تخمین زده می‌شود که تنها ۲۰ درصد از پسماند شهری و ۱۷ درصد از پسماند صنعتی ایران بازیافت می‌شود و مابقی یا دفن می‌شود یا در فضاهای باز ریخته می‌شود.

آماری دیگر، سرانه تولید زباله در هر روز در ایران ۶۰۰ گرم و در شمال شهر تهران ۱۲۰۰ گرم است. از طرفی در هر روز در ایران ۴۳۵۰ تن پسماند پلاستیکی تولید شده که این رقم حدودا ۷.۵ درصد از ۵۸۰۰۰ تن پسماند تولیدی در هر روز در کشور است و میزان تولید پسماند پلاستیکی در سال را به حدود ۱.۶ میلیون تن می‌رساند. همچنین از کل پسماندهای تولیدی کشور نیز تنها ۷درصد آن بازیافت شده و ۹۳ درصد به صورت غیربهداشتی دفن می‌شود. به استناد وبسایت Ourworldindata سرانه‌ی تولید پسماند پلاستیکی در ایران در حدود ۱۴۰ گرم در روز است که این مقدار معادل سالانه ۴ میلیون تن پسماند پلاستیکی در کشور است؛ بر اساس این داده‌ها در سال ۲۰۱۹، ۴۹۶ هزار تن پسماند پلاستیکی در ایران سوء مدیریت شدند. بر اساس آمار دیگری میزان تولید پسماندهای پلاستیکی ایران احتمالا در بازه‌ای میان ۱/۵ میلیون تن در سال تا ۲/۵ میلیون تن در سال است و نیز نرخ بازیافت رسمی پسماندهای پلاستیکی احتمالا رقمی میان ۱۰ تا ۲۰ درصد باشد و حدود ۲۰ درصد پسماندهای پلاستیکی در زباله سوزها سوزانده می‌شوند و ۱۰ درصد آن سوء مدیریت (دفن غیر بهداشتی و یا رهاسازی در طبیعت) می‌شود و ما بقی آن در محل‌های دفن مدفون می‌شوند. [۳۳]

در حوزه‌های مرتبط با سایر انواع پسماندها نیز این واگرایی اطلاعات در قالب اطلاعات نادرست[۷۶] و اطلاعات ساختگی[۷۷] به کرات دیده می‌شود. به عنوان مثال در حوزه‌ی پسماندهای صنعتی، اولین بار در ایران آمار میزان تولید پسماندهای صنعتی از طرف یک مسؤول بلندپایه‌ی کشور، در سخنرانی محمدجواد محمدی‌زاده، رییس وقت سازمان محیطزیست و در آغاز دومین کنفرانس و نمایشگاه بین‌المللی مدیریت پسماند، بازیافت و بیومس در تاریخ ۲۴ آبان‌ماه سال ۱۳۹۱ ارائه گردید. وی در این سخنرانی «تولید زباله‌ی صنعتی در کشور» را حدود ۳ میلیون تن اعلام نمود و پیش‌بینی کرد، در سال ۱۴۰۴ بیش از ۲۰۲ هزار تن زباله‌ی ویژه صنعتی و معدنی داشته باشیم. [۳۴] عدد ۳ میلیون تن در سال در دهه‌ی ۹۰ به فراموشی سپرده‌شد؛ به تدریج در مصاحبه‌های مسؤولان مختلف سازمان حفاظت محیطزیست در سال‌های ۱۳۹۶، ۱۳۹۹ و ۱۴۰۱ تولید پسماند صنعتی ایران ناگهان به بیش از ۳۰ میلیون تن رسید! [۳۵] [۳۶] [۳۷] بر همین اساس، این که منبع، مرجع و روش به دست آوردن و اعلام این اعداد و ارقام توسط مسؤولین سازمان حفاظت محیطزیست چه چیزی و چه جایی بوده‌است، مشخص نیست. بر اساس تجربیات فعالان این حوزه در اتحادیه صنایع بازیافت ایران، اولین بار این عدد به منظور توجیه فنی یک پروژه‌ی احداث سایت مدیریت پسماندهای ویژه‌ی صنعتی توسط شرکت مشاور سرمایه‌گذار آن پروژه به سازمان اعلام گردید و رفته‌رفته تبدیل به آمار رسمی سازمان شد.

آنچه روشن و مشخص است این است که وقتی بر خلاف کشورهای توسعه‌یافته، تعریف پسماند در ایران، تعریف واضح، مشخص، شفاف و دقیقی نیست، این امر باعث ایجاد تفاسیر گوناگون از مفهوم پسماند توسط نقش‌آفرینان مختلف می‌گردد و قاعدتا آماری هم که از تولید پسماند ارائه می‌گردد آمار قابل اتکایی نخواهد بود.

---

[75] Adelphi

[76] Misinformation

[77] Disinformation

در گام بعدی و پس از تدقیق و شفاف‌سازی مفهوم پسماند، روش و ابزار بدست آمدن آمار باید مشخص گردد. بر همین اساس، در یک دهه‌ی اخیر در این زمینه دو دیدگاه در بخش دولتی و خصوصی وجود داشته‌است:

۱) دیدگاه سازمان حفاظت محیطزیست در بهره‌گیری از ابزارهای حکمرانی Command & Control: این دیدگاه که اکنون به صورت سامانه‌ی iranemp پیاده‌سازی گردیده‌است، واحدهای صنعتی را ملزم به خوداظهاری آمار تولید انواع پسماندهای ویژه صنعتی و واگذاری این پسماندها به شرکت‌های ذی‌صلاح که فهرست ایشان روی سامانه است، می‌نماید[۷۸].

۲) دیدگاه اتحادیه صنایع بازیافت در بهره‌گیری از ابزارهای حکمرانی Market-Based: این دیدگاه بر پایه‌ی ایجاد سامانه‌ی بازار متشکل مبادلات پسماند و اقلام ضایعاتی در ساختاری نظیر بورس کالاست تا بر اساس آن، نظارت حاکمیتی سازمان و سایر دستگاه‌ها روی معاملات و مبادلات داخل سامانه صورت پذیرفته و راستی‌آزمایی‌های مرتبط با این امر صورت گیرد.

حال اگر اعداد و ارقام مرتبط با ایران را با اروپا، کانادا و آمریکا مقایسه کنیم شرایط به صورتی می‌گردد که بر اساس آمار اعلامی پایگاه تبادل اطلاعات تولید صنعتی اروپا[۷۹] یا EIPIA که زیرمجموعه‌ی دفتر محیطزیست اروپا[۸۰] یا EEB در کمیسیون اروپا[۸۱] (قوه‌ی مجریه‌ی در اتحادیه اروپا) است، بخش صنعت، مسؤول تولید حدود ۹۰درصد از ۲.۵ میلیارد تن پسماند تولیدی اروپا در هر سال است که سهم بخش صنایع عمرانی ۳۴درصد، صنایع معدنی ۲۷درصد و صنایع ساخت ۱۱درصد در این ۲.۲ میلیارد تن پسماند صنعتی است. [۳۸] بر اساس آمار سایت معتبر استاتیستا[۸۲]، تولید سرانه‌ی پسماندهای صنعتی کشور کانادا نیز به طور سالیانه چیزی در حدود ۳۶.۱ تن و تولید سرانه‌ی پسماندهای صنعتی آمریکا به طور سالیانه حدود ۲۵ تن است که بر همین اساس، تولید پسماند صنعتی سالیانه‌ی این دو کشور به ترتیب حدود ۱.۴ و ۸.۲ میلیارد تن می‌گردد. [۳۹]

به منظور یافتن تخمینی از میزان تولید پسماند صنعتی در ایران و صرفا به منظور محک زدن این رقم، در این بخش از معادل‌سازی تولید ناخالص داخلی (GDP) ایران، اروپا، کانادا و آمریکا و همچنین شدت انرژی[۸۳] این کشورها بهره گرفته می‌شود. گرچه که باید ذکر کرد چنین محکی، اصولا محک رایج و معمولی نیست و در اینجا نیز تنها برای ایجاد ذهنیتی نسبت به ابعاد اعداد و ارقام به کار گرفته‌شده‌است.

نام کشور	GDP در سال ۲۰۲۲ (تریلیون دلار)	شدت انرژی [۴۰] (KOeq./$2015price[۸۴])	میزان تولید پسماند صنعتی (میلیارد تن در سال)	میزان کل تولید پسماند در سال (میلیارد تن در سال)	شدت تولید پسماند (تن به هزار دلار)
ایران	۰.۳۵	۰.۲۰۷	۰.۰۳ (بر اساس آمار سازمان)	۰.۰۵۳ (بر اساس آمار سازمان)	۰.۱۵۴ (بر اساس آمار سازمان)
اتحادیه اروپا	۱۵.۸	۰.۰۶۵	۲.۲	۲.۴۳۷	۰.۱۵۴
آمریکا	۲۰.۸۹	۰.۱۰۵	۸.۲	۸.۵۱۲	۰.۴۰۷
کانادا	۱.۶۴	۰.۱۶۹	۱.۴	۱.۴۳۲	۰.۸۷۳

جدول ۱ – مقایسه GDP، میزان تولید پسماند و شدت انرژی ایران با کشورهای منتخب

---

[۷۸] در هیچ‌یک از قوانین و مقررات کشور، حد و آستانه‌ی خاصی برای تمایز فعالیت صنفی و کارگاهی با فعالیت صنعتی و کارخانه‌ای ارائه نگردیده‌است. به عبارت دیگر، در تولید یک محصول مشخص یا تناژ کاملا مشابه و تعداد پرسنل کاملا برابر، یک بنگاه اقتصادی می‌تواند با اخذ پروانه‌ی کسب از اتحادیه‌های صنفی تحت پوشش اتاق اصناف به فعالیت پرداخته یا به اخذ پروانه‌ی بهره‌برداری از وزارت صنعت، معدن و تجارت مبادرت ورزد که البته در حالت دوم، قطعا مشمول نظارت‌های سخت‌گیرانه‌تر در تمامی ابعاد فعالیت از سوی سازمان‌های حاکمیتی (نظارت سازمان حفاظت محیطزیست، سازمان ملی استاندارد، سازمان تأمین اجتماعی، سازمان امور مالیاتی، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و...) می‌گردد. بر همین اساس هم در ایران، آنچه پسماند صنعتی خوانده می‌شود و بر آن نظارت سازمان حفاظت محیطزیست در قالب سامانه‌ی iranemp حاکم می‌گردد، پسماندی است که در واحدهای دارای پروانه‌ی بهره‌برداری از وزارت صنعت، معدن و تجارت تولید گردد و اساسا بر فعالیت واحدهای خارج از چارچوب این مجوز، مانند کارگاه‌ها و واحدهای صنفی، نظارت چندانی صورت نمی‌پذیرد.

[79] European Industrial Production Information Exchange

[80] European Environmental Bureau

[81] European Commission

[82] Statista

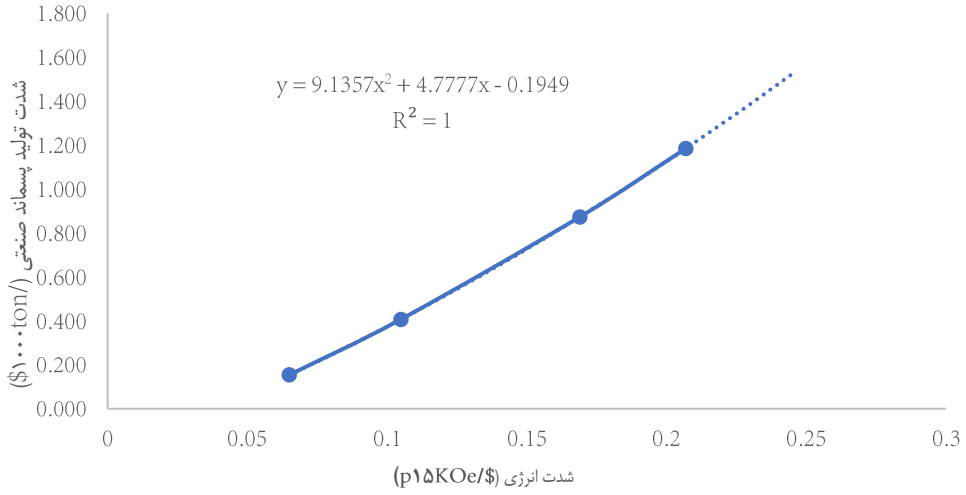
[83] Energy Intensity

میزان مصرف انرژی برای تولید هر کالا بر حسب واحد پول که به نحوی میزان هدر رفت منابع در خلق ارزش را نشان می‌دهد

[۸۴] کیلوگرم معادل نفت خام به ازای خلق ۱ دلار ارزش نسبت به سال مرجع ۲۰۱۵

بر اساس جدول فوق می‌توان به صورت تخمینی نتیجه گرفت که در شرایطی که کشور ایران، از نظر شدت انرژی، سومین کشور جهان پس از کویت و روسیه است یا به عبارت دیگر، از نقطه‌نظر بد مصرف کردن منابع، از کشورهای سرآمد در جهان است، شدت تولید پسماند آن مطابق آمار سازمان حفاظت محیطزیست برابر با اتحادیه اروپا و به طور قابل ملاحظه‌ای کمتر از آمریکا و کاناداست که در مصرف منابع به مراتب کارآمدتر از ایران عمل می‌کنند. به زبان ساده، اگر آمار سازمان را معیار قرار دهیم، ایران گرچه در مصرف انرژی فاجعه‌بار عمل می‌کند، اما در بهره‌وری و در مصرف مواد خام در صنایع خود ۶ برابر کانادا، ۲.۵ برابر آمریکا و هم‌تراز اروپا است!

در عین حال بر مبنای مقایسه نسبت شدت انرژی به شدت تولید پسماند روی نمودار برای سایر کشورهای مورد مطالعه، می‌توان با تقریب ایده‌آلی ($R^2=1$) به فرمولی توانی رسید و مطابق آن نتیجه گرفت شدت تولید پسماند ایران برابر با ۱.۱۸۶ تن پسماند به هزار دلار است که با در نظر گرفتن GDP ایران، کل پسماند تولیدی ایران برابر ۴۱۵ میلیون تن در سال می‌گردد. نتیجتا با تفریق میزان پسماندهای شهری از این رقم، میزان تولید پسماند صنعتی ایران می‌تواند چیزی در حدود ۳۹۰ میلیون تن در سال باشد که با آمار اعلامی از سوی سازمان حفاظت محیطزیست اختلافی ۱۲ برابری دارد.



شکل ۱۳ – نمودار نسبت شدت انرژی به شدت تولید پسماند صنعتی

همچنین اگر نسبت تولید پسماندهای شهری و صنعتی را در کشورهای یادشده قیاس کنیم، به جدول زیر می‌رسیم:

نام کشور	میزان تولید پسماند صنعتی (میلیارد تن در سال)	شدت تولید پسماند صنعتی (تن به هزار دلار)	سرانه تولید پسماند شهری (kg/day)	جمعیت (میلیون نفر)	میزان تولید پسماند شهری (میلیارد تن در سال)	نسبت تولید پسماند شهری به صنعتی
ایران (بر اساس آمار سازمان)	۰.۰۳	۰.۱۵۴	۰.۷۴	۸۷.۹	۰.۰۲۳	٪۷۹.۱۴
ایران (بر اساس محاسبات)	۰.۳۹	۱.۱۸۶				٪۶.۰۷
اتحادیه اروپا	۲.۲	۰.۱۵۴	۱.۴۵	۴۴۸.۴	۰.۲۳۷	٪۱۰.۷۹
آمریکا	۸.۲	۰.۴۰۷	۲.۵۸	۳۳۱.۹	۰.۳۱۲	٪۳.۸۱
کانادا	۱.۴	۰.۸۷۳	۲.۳۳	۳۸.۳	۰.۰۳۲	٪۲.۳۲

جدول ۲ – مقایسه میزان تولید پسماند شهری و صنعتی ایران و کشورهای منتخب

مطابق این جدول در تمامی کشورهای منتخب، نسبت میزان تولید پسماند شهری به صنعتی، ارقامی در حدود ۱۰ درصد به پایین است. اما با آماری که سازمان از پسماندهای صنعتی در ایران ارائه می‌کند، این نسبت برای ایران به حدود ۸۰ درصد می‌رسد. حال اگر با فرض تولید حدود ۴۰۰ میلیون تن پسماند صنعتی در ایران محاسبات را انجام دهیم، این نسبت به ۶ درصد رسیده که در قیاس با کشورهای منتخب، عددی

منطقی است. نهایتا گرچه میزان دقیق تولید پسماند صنعتی در ایران مشخص نیست، اما آنچه از این محاسبات می‌توان نتیجه گرفت و ادعا کرد آن است که قطعا میزان تولید پسماند صنعتی در ایران از ابعاد چند ده میلیون تن در سال بالاتر بوده و از جنس ابعاد چند صد میلیون تن در سال است و نتیجتا آماری که سازمان حفاظت محیطزیست ارائه می‌دهد، بدون تردید آماری نادرست و غیرقابل‌اتکا خواهد بود. واگرایی آمار تولید انواع پسماندها در ایران ریشه در عدم شفافیت و نبود بازاری آزاد و متشکل به منظور عرضه و تقاضای این مواد دارد. چرا که:

۱) در مرحله جمع‌آوری، به دلیل عدم به کارگیری یا مشارکت شهروندان در تفکیک مواد قابل بازیابی از پسماندها در مبدأ، وارد شدن مواد قابل بازیابی به سطل‌های زباله شهری و ساختارهای اقتصادی–اجتماعی کشور از جمله رشد فزاینده شکاف طبقاتی و گسترش پدیده حاشیه‌نشینی در کنار کلانشهرها، جریان‌های کار غیررسمی جمع‌آوری پسماندها در قالب شبکه‌های زباله‌گردی، پیش از آن که اساسا پسماندها به مبادی رسمی وارد شوند (مانند ایستگاه‌های MRF شهرداری) آنها را از سطل‌های زباله خیابان خارج کرده، در گودها و گاراژهای حاشیه شهر پردازش نموده و به صورت غیررسمی و غیرقابل‌رصد به فروش می‌رسانند. طبیعتا احصای آمار عملکرد این جریان‌ها و شبکه‌ها بسیار دشوار بوده و شاید تنها بتوان از مسیر رصد کردن جریان‌های مالی ایشان (رصد حساب‌های بانکی توسط سازمان امور مالیاتی کشور) به هویت ایشان پی برده و در گام بعدی با رسمی نمودن فعالیتشان به مشخص نمودن آمار عملکردی ایشان دست یافت.

۲) در مرحله پس از جمع‌آوری، بسیاری از واحدهای پردازش نیز یا به صورت غیررسمی فعالیت کرده یا با اخذ پروانه کسب از اتحادیه‌های بعضا نامرتبط در اتاق اصناف فعالیت می‌کنند. بنا به بررسی‌های اتحادیه صنایع بازیافت ایران، در سال ۱۴۰۰، تعداد ۲۰۷ اتحادیه صنفی همگن[۸۵] در سطح شهرستان‌ها (مثل اتحادیه خدمات رایانه، تابلونویس، عکاسی و فیلمبرداری آران و بیدگل، اتحادیه صنف درودگران و آلومینیوم‌کاران شهرستان خور بیابانک، اتحادیه کفش‌فروشان شهرستان پارس‌آباد، اتحادیه درودگران (نجاران) ملارد، اتحادیه نانوایی و قنادی شهرستان رودبار جنوب، اتحادیه خواربارفروشان و نانوایان فنوج و...) به متقاضیان پردازش پروانه کسب با عنوان بازیافت داده‌اند. به دلیل همین پراکندگی و نابسامانی در صدور مجوز فعالیت، شناسایی، نظارت و احصای آمار مرتبط با میزان فعالیت این فعالان ممکن نیست.

۳) برخی دیگر از واحدهای پردازش به همراه اغلب صنایع بازیافت در کشور دارای پروانه بهره‌برداری از وزارت صنعت، معدن و تجارت هستند که امکان شناسایی، نظارت و احصای آمار مرتبط با ایشان برای این وزارت وجود دارد، اما به دلایل زیر الزاما میزان فعالیت ایشان برابر با ظرفیت مندرج بر پروانه نیست:

- به منظور انطباق با مقررات و ضوابط استقرار واحدهای تولیدی، صنعتی و معدنی ظرفیت مندرج بر پروانه کمتر از میزان فعالیت واحد در امر بازیافت است.
- به منظور جلوگیری از کاهش تخصیص سهمیه پتروشیمی در دریافت مواد خام اولیه به منظر افزیش گرید محصول، ظرفیت مندرج بر پروانه کمتر از میزان فعالیت واحد در امر بازیافت است.
- به دلیل دشواری‌های تأمین مواد اولیه و مشکلات عمده فضای کسب‌وکار، فعالیت واحد کمتر از ظرفیت اسمی آن است.
- به دلیل آنکه فعالان زنجیره تأمین این صنایع، عمدتا بنگاه‌ها و شبکه‌های غیررسمی جمع‌آوری پسماند هستند، اغلب واحدهای فعال در صنعت بازیافت با مشکلات عدیده در رسیدگی‌های مالیاتی و اثبات اصالت معاملات به سازمان امور مالیاتی روبرو بوده و بعضا بخشی از فعالیت خود را به صورت فروش غیررسمی و خارج از آمار قابل رصد برای وزارت صمت یا سازمان امور مالیاتی انجام می‌دهند.

نهایتا می‌توان نتیجه گرفت، در شرایط کنونی کشور، هر نوع آماری که از هر نهادی در ایران در زمینه میزان تولید انواع پسماندها اعلام می‌شود، آمارهایی نادقیق هستند که به تنهایی، قابلیت اتکا نداشته و نیاز است با مراجع مختلف تقاطع داده‌شوند. این در شرایطی است که در دنیای امروز و خصوصا با شکل‌گیری هوش مصنوعی و مفاهیمی چون هوش مصنوعی مسؤولانه[۸۶]، کیفیت داده‌ها[۸۷] به در دسترس بودن داده‌ها[۸۸] ارجحیت دارد و دقیقا اینجاست که نقش حکمرانی در شفافیت داده‌ها، مشارکت نقش‌آفرینان در تولید داده‌ها و پاسخگویی در خصوص مدیریت داده‌ها معنا و مفهوم می‌یابد.

---

[۸۵] موضوع ماده ۲۱ و تبصره ۳ ماده ۲۶ قانون نظام صنفی کشور

[86] Responsible AI

[87] Quality of Data

[88] Availability of Data

۳. ۷. ۲) برآورد اقتصادی حلقه اول زنجیره: کسب‌وکار لجستیک معکوس(خدمات تفکیک در مبدا، خرید و جمع‌آوری)

از تطابق آنالیز ورودی سایت‌های مدیریت پسماند [۴۱] با آمارهای موجود از تولید و واردات برخی اقلام ورودی به زنجیره ارزش می‌توان برآوردهای نسبتا قابل قبولی از ابعاد بازار داشت. اتحادیه صنایع بازیافت ایران در بهار سال۱۴۰۱ ارزش سالانه هشت قلم اصلی مواد و کالای قابل بازیابی کشور را در حدود ۳.۵میلیارد دلار برآورد نموده است که قاعدتا دربردارنده کمترین برآورد ممکن برای حلقه اول است و به دلیل کمبود اطلاعات، کالاهایی نظیر ضایعات الکترونیک، روغن‌های روانکار و روغن‌های خوراکی در آن لحاظ نشده است. در هر حال، آنچه با قطعیت می‌توان گفت این است که فعالیت رسمی کسب‌وکار لجستیک معکوس در کشور تولید ناخالص کشور را بیش از ۳.۵ میلیارد دلار در سال افزایش خواهد داد.

جمعیت کشور:	۸۰,۰۰۰,۰۰۰ نفر	سرانه تولید پسماند:	۲۹۰ kg/yr/person
نام	**درصد وزنی (٪)**	**مقدار (ton/yr)**	**قیمت واحد (Rial/kg)**	**ارزش (Rial/yr)**
کاغذ	۷.۰۰	۱،۶۲۴،۰۰۰	۶۴،۵۰۰	۱۰۴,۷۴۸,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰
شیشه	۲.۰۰	۴۶۴،۰۰۰	۱۵،۰۰۰	۶,۹۶۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰
آلومینیوم	۲.۰۰	۴۶۴،۰۰۰	۶۵۰،۰۰۰	۳۰۱,۶۰۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰
آهن	۱۲.۹۳	۲،۹۹۹،۷۶۰	۱۱۱،۰۰۰	۳۳۲,۹۷۳,۳۶۰,۰۰۰,۰۰۰
پت(PET)	۱.۲۰	۲۷۸،۴۰۰	۱۴۱،۰۰۰	۳۹,۲۵۴,۴۰۰,۰۰۰,۰۰۰
پلی‌اتیلن	۴.۸۰	۱،۱۱۳،۶۰۰	۱۴۵،۰۰۰	۱۶۱,۴۷۲,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰
پلی‌پروپیلن	۰.۸۰	۱۸۵،۶۰۰	۱۳۸،۰۰۰	۲۵,۶۱۲,۸۰۰,۰۰۰,۰۰۰
لاستیک	۱.۲۹	۲۹۹،۲۸۰	۴،۰۰۰	۱,۱۹۷,۱۲۰,۰۰۰,۰۰۰
	۳۲.۰۲	**۷,۴۲۸,۶۴۰**		**۹۷۳,۸۱۷,۶۸۰,۰۰۰,۰۰۰**
نرخ ارز(Rial/$):	۲۸۰,۰۰۰	**ارزش معادل:**	**3,478 M$/yr**

جدول ۳ – برآورد تخمینی ارزش ۸ قلم کالای اصلی در زنجیره لجستیک معکوس

۳. ۷. ۳) برآورد اقتصادی حلقه یک‌ونیم زنجیره: کسب‌وکار اسقاط[۸۹] و بازیافت خودروهای فرسوده

فرآیند نوسازی و از رده‌خارج‌کردن خودروی فرسوده در اواخر شهریور۱۳۸۲ با تصویب‌نامه وزرای عضو کمیسیون ماده۱ آیین‌نامه اجرایی قانون مقررات صادرات و واردات تحت عنوان «استفاده نمودن واردکنندگان خودرو از تخفیفات ترجیحی در سود بازرگانی خودروهای وارداتی بابت خروج خودروهای خارج از رده» آغاز شد. در اسفند ۱۳۸۴ با تصویب تبصره ۱۳ قانون بودجه سال ۱۳۸۵، ستاد تبصره ۱۳ شکل گرفت و مامور شد سود حاصل از صرفه‌جویی در مصرف انرژی را در قالب کمک بلاعوض یا سود تسهیلات به سرمایه‌گذاران در طرح‌های صرفه‌جویی تخصیص دهد و در واقع این وجوه پس از دوران بازگشت سرمایه موجب افزایش GDP کشور گردد. از سال ۱۳۸۵ و شکل‌گیری ستاد، که بعدها به ستاد حمل‌ونقل و سوخت تغییر نام داد، تاکنون ۱۸۰ عنوان مقرره مصوب هیأت‌وزیران، کارگروه توسعه حمل‌ونقل عمومی، شورای اقتصاد، شورای‌عالی حفاظت محیطزیست و نظایر آن ابلاغ شده که تعداد زیادی از این مصوبات به نحوی یکدیگر را نقض یا اصلاح کرده‌اند و به کرات دیده می‌شود خود مدیران این بخش نیز از برقراری یا نسخ برخی از این مقررات اطمینان ندارند. تنها جهت به تصویر کشیدن ابعاد این نوع حکمرانی فاجعه‌بار در نظر بگیرید که ۱۸۰ مقرره طی این ۱۸ سال، یعنی هر سال ۱۰ مقرره و هر ۳۶ روز یک مقرره![۹۰]

---

[۸۹] **اسقاط:** فرآیندهای خرد کردن، جداکردن و پردازش اجزای تشکیل‌دهنده کالای دارای حداقل دو یا چند جزء قابل بازیافت، با هدف ممانعت از تبدیل آنها به پسماند است.

[۹۰] دو نمونه از این آشفتگی را در نظر بگیرید:

خلق این حجم از مقرره آشفته و ضد و نقیض در حالی است که وزیران عضو کارگروه توسعه حمل‌ونقل عمومی و مدیریت مصرف سوخت در اسفند ۱۳۸۷ آیین‌نامه «از رده خارج کردن خودروهای فرسوده» را تصویب کرده بودند و اتفاقا آیین‌نامه یاد شده از کل مقررات این حوزه می‌توانست کارآمدتر باشد. ماده ۴ این آیین‌نامه که منابع ریالی را به عنوان سود تسهیلات و کمک بلاعوض نوسازی برای مالکان خودروهای فرسوده در نظر گرفته بود در سال اول اجرا شد؛ لیکن به دلیل تورم و کاهش ارزش پول ملی در سال‌های بعد بی‌اثر و بی‌اثرتر شد و از قضا مقرره‌های جایگزین ماده ۴ نیز چون بدون در نظر گرفتن ریشه این نقیصه صرفا به دنبال تغییر ارقام بودند هیچ یک نتوانستند به شکلی کارآمدتر تداوم فرایند از رده خارج کردن خودروهای فرسوده و نوسازی ناوگان را تضمین کنند. در این میان با اجرای هدفمندی یارانه‌ها، کلیه وجوه حاصل از حذف یارانه‌ها و صرفه‌جویی مصرف سوخت به حساب هدفمندی یارانه‌ها نزد خزانه کل کشور واریز می‌شدند و حساب یاد شده به قلکی نزد دولت تبدیل شد تا در سفرهای استانی هر پروژه‌ای را که قابلیت توجیه کاهش مصرف انرژی داشت، از این محل تامین اعتبار کند؛ به عنوان نمونه، تکمیل پروژه پل شهید کلانتری روی دریاچه ارومیه.

در عمل، طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹ با بالارفتن قیمت نفت و سرازیر شدن جریان دلارهای نفتی به کشور، مکانیزم اعطای کمک‌های بلاعوض و یارانه سود تسهیلات برای طرح‌های جایگزینی خودروهای فرسوده، سرمایه‌گذاران را به سمت از رده خارج کردن و نوسازی ناوگان حمل‌ونقل کشاند و در نتیجه ظرفیت صنایع اسقاط و بازیافت خودروهای فرسوده از حدود ۵۰،۰۰۰ دستگاه تا حدود ۲۵۰،۰۰۰دستگاه خودرو در سال افزایش یافت. اجماع جهانی علیه کشور و قطعنامه‌های سازمان ملل از سال ۱۳۸۹ کشور را آماج تحریم‌های متعدد و متنوع قرار داد و با کاهش فروش نفت ایران و کاهش قیمت جهانی نفت، کاهش شدید درآمدها و کسری بودجه کشور رخ داد. در این مقطع، حمایت از فرایند نوسازی ناوگان و از رده خارج کردن خودروهای فرسوده در بودجه کشور فراموش و کل این فرایند محدود به گواهی‌های اسقاط شد که تنها محل مصرفشان تخفیفات گمرکی برای شماره‌گذاری خودروهای وارداتی بود. در این فضا، صنایع نوپای اسقاط و بازیافت خودرو با اولین شوک سهمگین تاریخ خود مواجه شدند و در نتیجه طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۲ عملکرد این صنعت تا ۷۰،۰۰۰دستگاه خودرو در سال کاهش یافت. با آغاز مذاکرات هسته‌ای از سال ۱۳۹۲ و گشایش‌های نسبی که در اقتصاد کشور پدید آمد، به جبران تقاضای سرکوب شده بازار خودرو در سال‌های تحریم، واردات خودرو به کشور نسبتا افزایش یافت که در نتیجه، عملکرد صنایع اسقاط و بازیافت خودرو از سال ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶ به ۲۰۰،۰۰۰ دستگاه خودرو در سال افزایش یافت، و باعث ثبت رکورد تاریخی این صنعت در سال ۱۳۹۳ با از رده خارج‌نمودن ۳۴۰،۰۰۰ دستگاه خودروی فرسوده شد. خروج ترامپ از برجام و تحریم‌های آمریکا علیه کشورمان موجب ممنوعیت و صفر شدن واردات خودرو در سال‌های جنگ اقتصادی، کاهش تدریجی فعالیت صنایع اسقاط و بازیافت خودرو و نهایتا تعطیلی کامل این صنعت در سال ۱۳۹۸ گردید.

شاید کمتر رشته فعالیت صنعتی را بتوان مشابه صنعت اسقاط و بازیافت وسایط نقلیه فرسوده یافت، که از یک طرف پیشران صنایع مختلفی نظیر صنایع پالایش نفت، خودرو، فولاد و زیرشاخه‌های مختلف بازیافت از مواد پلیمری گرفته تا روغن‌های روانکار باشد و در عین حال بتواند خدمات بازرگانی نظیر فروش قطعات و کالاهای استوک را به پیش رانده و همزمان صنعتی سبز و دوستدار محیط‌زیست باشد. در شرایطی که به گواه آمار ۱۶٪ ناوگان سواری، ۷۸٪ ناوگان موتورسیکلت و ۲۹/۵٪ ناوگان دیزل کشور فرسوده است، به همان میزان که این فرسودگی هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم خود را به اقتصاد کشور تحمیل می‌نماید، معماری سازوکار مناسبی که در یک دوره کوتاه بتواند ناوگان فرسوده را جایگزین نماید، موجب جهش و رشد اقتصادی کشور خواهد شد.

---

۱) «آیین‌نامه اجرایی قانون توسعه حمل‌ونقل عمومی و مدیریت مصرف سوخت» به شماره ابلاغ ۹۲۳۰۵ در روز ۱۳۸۷/۶/۵ تصویب شده، همان روز شاید ساعاتی بعد، در تصویب‌نامه «شرایط فعالیت دفاتر پیشخوان خدمات توسط وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات» به شماره ابلاغ ۹۲۳۰۸ بخش‌هایی از مصوبه قبلی تغییر یافته که این تغییر به موجب اصلاحیه شماره ۹۹۳۲۸ دبیر هیأت‌دولت در همان روز اعمال گردیده است.

۲) به موجب بند۸ تصویب‌نامه شماره۳۸۴۵۴ مورخ ۱۳۹۵/۳/۱۹موسوم به «تصویب‌نامه در خصوص تشکیل کارگروهی بر اجرای برنامه جامع کاهش آلودگی هوای کلانشهرها» وزارت امور اقتصادی و دارایی(گمرک جمهوری اسلامی ایران) موظف شده نسبت به اجرای کامل استفاده از تخفیفات ترجیحی سود بازرگانی موضوع بند۴ تصویب‌نامه شماره ۱۲۶۶۵۳ مورخ ۱۳۹۲/۷/۱۴ در مورد خودروهای فرسوده موضوع این برنامه اقدام نماید. بند۴ مورد اشاره، جایگزین ردیف اول جدول پیوست بند۲ تصویب‌نامه شماره ۱۱۷۰۱۷ مورخ ۱۳۸۹/۵/۲۷ بوده که ردیف فوق‌الذکر خود جایگزین جدول ماده۴ تصویب‌نامه شماره ۶۱۵۷۲موسوم به «آیین‌نامه از رده خارج‌کردن خودروهای فرسوده» شده بود و ماده۴ آیین‌نامه موصوف نیز به موجب بند مصوبه شماره ۶۲۹۲۲ مورخ ۱۳۹۶/۵/۱۸ هیأت‌وزیران لغو گردیده بود، لذا اساسا بند یاد شده جایگزین حکمی منسوخ شده و به اجرا در نیامد.

ناوگان حمل و نقل کشور در یک نگاه			
آمار: سال ۱۳۹۸	کل وسایل نقلیه کشور	فرسوده	نرخ فرسودگی
خودرو	۲۱،۷۷۸،۰۰۰	۳،۵۰۰،۰۰۰	%۱۶
موتور سیکلت	۱۱،۵۳۲،۱۷۹	۹،۰۰۰،۰۰۰	%۷۸
جمع	۳۳،۳۱۰،۱۷۹	۱۲،۵۰۰،۰۰۰	

ناوگان سنگین تجاری (دیزل)		
انواع خودروی باری سنگین (درون و برون شهری)	میزان خودروهای فرسوده	درصد فرسوده به کل
۱،۹۵۰،۰۰۰	۵۷۶،۰۵۵	٪۲۹,۵
تعداد خودروهای باری (برون شهری تجاری)	میزان خودروهای فرسوده	درصد فرسوده به کل
۳۴۶،۲۴۳	۱۲۴،۴۲۸	٪۳۶
میزان فرسودگی بر اساس ۲۲ سال محاسبه شده در حالی که طبق مصوبه جدید ۲۰ سال می باشد.		

جدول ۴ – ناوگان حمل‌ونقل کشور در یک نگاه [۴۲]

از آنجا که ناوگان دیزلی به واسطه ماهیت تجاری خود، سهم بسیار کمی از درآمد خود را صرف نوسازی خود می‌نماید، شاخص فرسودگی آن به مراتب بیشتر از ناوگان سواری شخصی بوده و در نتیجه مصرف سوخت هر دستگاه در هر ۱۰۰کیلومتر، ۳۲لیتر بیشتر از استاندارد جهانی است. با توجه به این‌که پیمایش متوسط هر دستگاه خودرو در این ناوگان حداقل‌در حدود ۱۳۰،۰۰۰کیلومتر در سال می‌باشد، هر یک خودروی تجاری دیزل فرسوده در سال ۴۳،۰۰۰لیتر سوخت را هدر می‌دهد که با در نظر گرفتن ۱.۰۵ دلار به ازای هر لیتر به عنوان متوسط قیمت گازوییل در کشورهای ترکیه، امارات عربی متحده و امریکا، این رقم برای یک دستگاه معادل ۴۳،۶۸۰ دلار (۱۳،۷۵۹میلیون ریال) و برای کل ناوگان فرسوده معادل ۲۵میلیارد دلار (۷۹۳ همت) و حدودا ۲۴،۰۰۰میلیون لیتر صرفه‌جویی گازوییل در سال است. [۴۳]

شکل ۱۴ – برآورد صرفه‌جویی حاصل از نوسازی ناوگان باری دیزل

مصرف سوخت هر دستگاه خودروی سواری بنزینی فرسوده در هر ۱۰۰کیلومتر، ۹لیتر بیشتر از استاندارد خودروسازان داخلی است. با توجه به این که پیمایش متوسط هر دستگاه خودرو در این ناوگان در حدود ۳۰،۰۰۰کیلومتر در سال می‌باشد، هر یک خودروی سواری بنزینی فرسوده در سال ۲،۷۰۰لیتر سوخت را هدر می‌دهد که با در نظر گرفتن ۱.۱ دلار به ازای هر لیتر به عنوان متوسط قیمت بنزین در کشورهای ترکیه، امارات عربی متحده و امریکا، این رقم برای یک دستگاه معادل ۲،۹۷۰ دلار (۹۳۶میلیون ریال) و برای کل ناوگان فرسوده معادل ۱۰میلیارد دلار (۳۲۷ همت) و حدودا ۹،۴۵۰میلیون لیتر صرفه‌جویی بنزین در سال است. بدیهی است که این برآورد بر فرض جایگزینی خودروی فرسوده با خودروی نوشماره استوار است و در صورت اسقاط خودروی فرسوده بدون جایگزینی با خودروی نوشماره، صرفه‌جویی و درآمد حاصله دو برابر خواهد بود. [۴۴]

شکل ۱۵ – برآورد صرفه‌جویی حاصل از نوسازی ناوگان سواری بنزینی

هر موتورسیکلت ۲۴برابر بیشتر از یک خودرو ذرات معلق را بازنشر می‌نماید و در هر ۱۰۰کیلومتر مصرف سوختی در حدود ۶لیتر دارد که در صورت جایگزینی با موتورسیکلت برقی کل این مقدار، صرفه‌جویی خواهد شد. از آنجا که پیمایش متوسط هر دستگاه موتورسیکلت در حدود ۲۰،۰۰۰کیلومتر در سال می‌باشد، هر موتورسیکلت بنزینی فرسوده در سال ۱،۲۰۰لیتر سوخت را هدر می‌دهد که با در نظر گرفتن ۱.۱ دلار به ازای هر لیتر به عنوان متوسط قیمت بنزین در کشورهای ترکیه، امارات عربی متحده و امریکا، این رقم برای یک دستگاه معادل ۱،۳۲۰ دلار (۴۱۶میلیون ریال) و برای کل ناوگان فرسوده معادل ۱۲میلیارد دلار (۳۷۴ همت) و حدودا ۱۰،۸۰۰میلیون لیتر صرفه‌جویی بنزین در سال است.

شکل ۱۶ – برآورد صرفه‌جویی حاصل از نوسازی ناوگان موتورسیکلت بنزینی

بازیافت هر خودروی سواری فرسوده منجر به تولید ۴۵۰ کیلوگرم آهن خالص شده و بازیافت تنها ۴۵۰،۰۰۰دستگاه خودروی فرسوده در سال می‌تواند در حدود ۲۰۰،۰۰۰تن در سال ظرفیت تولید فولاد کشور را افزایش دهد. همچنین بازیافت هر خودرو تجاری فرسوده سنگین منجر به تولید ۶،۰۰۰ کیلوگرم آهن خالص شده و بازیافت تنها ۱۳۶،۰۰۰دستگاه خودروی فرسوده در سال می‌تواند در حدود ۸۱۶،۰۰۰تن در سال ظرفیت تولید فولاد کشور را افزایش دهد. لازم به ذکر است همین دو مورد به تنهایی قابلیت تامین آهن و فولاد مورد نیاز ۲۲،۵۰۰،۰۰۰مترمربع مسکن ملی (۴۵۰،۰۰۰دستگاه واحد ۵۰ مترمربعی) در سال را خواهد داشت.[۴۵]

شکل ۱۷ — فولاد قابل استحصال از بازیافت خودروهای فرسوده

به فعلیت درآمدن ظرفیت بالقوه و فعال‌شدن مجدد ۲۲۰ مرکز اسقاط و بازیافت خودرو، اشتغال ۳۰ هزار نفری (۱۳ هزار نفر اشتغال مستقیم و ۱۷ هزار نفر اشتغال غیر مستقیم) در سطح کشور را در پی خواهد داشت. لازم به تاکید است که بالغ بر ۶۰،۰۰۰ میلیارد تومان سرمایه‌های داخلی صرف احداث این صنعت شده و اهمیت این صنعت برای رونق‌گرفتن صنایع بازیافت(زنجیره تولید ثانویه) کشور علاوه بر رونق‌گرفتن صنایعی نظیر خودروسازی، قطعه‌سازی و ساختمان قابل چشمپوشی نیست. [۴۶]

شکل ۱۸ – اشتغال صنایع اسقاط و بازیافت خودروهای فرسوده

تقویت بخش ترانزیتی کشور به واسطه توسعه (۵۰۰۰ دستگاه کشنده و تریلر) و نوسازی (۱۰،۰۰۰ دستگاه کامیون و کشنده) خودروهای باری و تجاری، که سالانه درآمد ۳.۳ میلیارد دلاری را نصیب کشور خواهد کرد نیز، بخش غیر قابل انکاری از این صنعت بزرگ خواهد بود. ایران به واسطه جایگاه منحصر به فردش در منطقه خاورمیانه و آسیای میانه و ظرفیت بالقوه بار در کشورهای منطقه که بیش از ۱۱۰ میلیون تن تخمین زده می‌شود، نباید این فرصت سوزی تاریخی را صورت داده و از افزایش درآمد ترانزینی خود چشم پوشی نماید.

شکل ۱۹ – به فعلیت درآمدن ظرفیت‌های ترانزیت جاده‌ای کشور در اثر نوسازی ناوگان

به رغم تمام ظرفیت‌هایی که برشمردیم، در تمام این سال‌ها نظام حکمرانی این حوزه به جای طراحی یک مدل اقتصادی به‌صرفه، پایدار و خود اتکا(بدون وابستگی به بودجه دولت و منابع بانکی) تمام توان خود را مصروف تولید انبوهی از مقرره‌های مختلف کرد که در آن‌ها پارامترهایی نظیر معادل‌سازی گواهی اسقاط خودروهای سواری با تجاری دیزل یا موتور سیکلت یا سن فرسودگی بارها و بارها تغییر کرده و به موازات، دستگاه‌های اجرایی یا برخی شهرداری‌ها از مسیر مصوبات شورای اقتصاد کار خود را راه انداخته و امتیازاتی جهت نوسازی ناوگان خود به دست آورده‌اند که در مقیاس کلان از اثربخشی مناسبی برخوردار نبوده. نگاهی اجمالی به تاریخچه‌ای که شرح آن رفت، در کنار واقعیت‌های دردناکی نظیر این که:

- میانگین تصادفات جاده‌ای ایران ۴ برابر بیشتر از جهان است و کشورمان تا پایان سال ۱۳۹۸ در تصادفات جاده‌ای به طور متوسط روزانه ۴۵ تا ۶۰ نفر کشته داشته است.
- در مقایسه با متوسط جهانی، ناوگان فرسوده کشور در سال ۱۳۹۸ حدودا ۱۵هزار میلیون لیتر بنزین(معادل ۱۶میلیارد دلار) و ۳۲هزار میلیون لیتر نفت‌گاز(معادل ۳۴میلیارد دلار) را اضافه‌تر مصرف کرده و در واقع هدر داده است.
- بر اساس گزارش بانک جهانی در سال ۲۰۱۸ خسارت اقتصادی روزهای تعطیل شده به دلیل آلودگی هوا تنها در تهران ۲/۶میلیارد دلار بوده است.[۴۷]
- خسارت انتشار ذرات معلق ناشی از تردد وسایل نقلیه فرسوده به سلامت شهروندان تهران، سالانه در حدود ۳۸ تا ۱۰۸۱میلیون دلار است. [۴۸]

ضرورت معماری مجدد و اصلاح فرآیند نوسازی ناوگان حمل‌و نقل و از رده خارج‌کردن، اسقاط و بازیافت خودروهای فرسوده را از سطح کمک معیشتی نظام حکمرانی به شهروندان کم‌برخوردار تا یک راهبرد اساسی جهت اصلاح نظام اقتصادی کشور ارتقا می‌دهد.

در تایید این مدعا کافی است نگاهی به سیاست‌های تشویقی نوسازی ناوگان در سایر کشورهای جهان بیاندازیم. سیاست‌هایی نظیر برنامه بازیافت و صرفه‌جویی آمریکا(CARS) برای کمک به مصرف‌کننده که به مالک وسایل نقلیه فرسوده سبک ۳۵۰۰–۴۵۰۰دلار و کمپین ملی دیزل پاک آمریکا که به مالک وسایل نقلیه سنگین ۹۴۰۰ دلار یارانه می‌دهد. همچنین پاداش اسقاط در آلمان برای وسایل نقلیه سبک ۳۵۰۰ دلار است. برنامه ملی اسقاط چین برای وسایل نقلیه سبک و سنگین ۹۸۰–۲۹۴۰دلار و برنامه محلی اسقاط این کشور ۴۱۰–۲۴۱۰ دلار برای وسایل نقلیه سبک و ۱۳۳۰–۲۱۰۰ دلار برای وسایل نقلیه سنگین یارانه می‌دهد. برای وسایل نقلیه سنگین این رقم در مکزیک تا ۱۵٪ قیمت خودروی جایگزین و در شیلی بین ۸۰۰۰تا۲۴۰۰۰دلار است. همان‌گونه که به وضوح قابل مشاهده است، قوی‌ترین سیاست‌ها متعلق به کشورهای سرمایه‌داری است که کمترین نسبتی با سیاست‌های رفاهی دولت‌های سوسیالیست ندارند[۹۱].

در یک کلام، نوسازی ناوگان حمل‌ونقل (صنعت اسقاط و بازیافت خودروهای فرسوده) قابلیت صرفه‌جویی در مصرف سوخت به میزان ۵۰ میلیارد دلار در سال، توسعه صنعت حمل‌ونقل و ترانزیت با ظرفیت ۳ میلیارد دلار در سال و کاهش ۱۲۰ میلیون تن انتشار کربن‌دی‌اکسید (۳ الی ۴ برابر تعهد غیرمشروط ایران به پیمان پاریس و ایجاد امکان فروش گواهی کربن تا ۵ میلیارد دلار) را دارد.

۳. ۷. ۴) برآورد اقتصادی حلقه دوم زنجیره: کسب‌وکارهای صنعتی(واحدهای پردازش و صنایع بازیافت[۹۲])

وضعیت ناهنجار محیط کسب‌وکار زنجیره بازیافت موجب شده کمتر از ۵درصد حلقه اول زیر پوشش قانون و اقتصاد رسمی کشور باشد و نهاده صنایع بازیافت را تامین نماید؛ متاسفانه در حال حاضر، مابقی راهی اقتصاد زیرزمینی (عمدتا تبدیل به محصولات غیر استاندارد و غیر بهداشتی در واحدهای زیرپله‌ای یا حتی تهاتر با کالای قاچاق) شده یا نهایتا به روش‌های غیر اصولی دفع و یا در دفن‌گاه‌های زباله تلنبار می‌شود. ابرچالش تامین مواد قابل بازیابی موجب گردیده که بخش قابل توجهی از ظرفیت واحدهای موجود که بعضا از فناوری‌های به‌روز برخوردارند بدون استفاده رها شود و تنها در حدود پنج درصد ظرفیت بالقوه صنعت بازیافت به فعلیت درآید. این در حالی است که تنها به ظرفیت رسیدن صنایع بازیافت موجود کشور می‌تواند سالانه درآمدی در حدود ده میلیارد دلار را عاید کشور سازد و از آنجا که تولید هر ۹۰۰۰دلار ارزش افزوده در زنجیره بازیافت به منزله یک فرصت شغلی پایدار است، این به معنای بالغ بر یک میلیون‌نفر فرصت شغلی پایدار در سراسر کشور و همچنین کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای به میزان ۲۲میلیون‌تن در سال خواهد بود.

---

[۹۱] در این راستا در ابتدای دولت ۱۴۰۰ وزیر وقت صمت که از تعطیلی مراکز اسقاط و بازیافت خودرو نگران بود، راه حل اتحادیه صنایع بازیافت را جهت فعالسازی این صنعت جویا شد. نظر اتحادیه بر این بود و کماکان هست که چنانچه مکانیزم مالی مندرج در ماده ۴ آیین‌نامه از رده‌خارج کردن خودروهای فرسوده اصلاح گردد، این آیین‌نامه(پیوست۲) به تنهایی از تمام مقررات مرتبط با این حوزه کارآمدتر و نتیجه‌بخش‌تر است. لذا پیشنهاد کردیم در اصلاحیه ماده یاد شده گواهی اسقاط علاوه بر کارکرد فعلی خود به سازوکار مندرج در ماده ۱۲ قانون رفع موانع رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور متصل شود، میزان فرآورده صرفه‌جویی شده در اثر جایگزینی خودروی نو به‌جای فرسوده را در نیمه‌عمر دوران بازگشت سرمایه، به نفع صاحب خودروی فرسوده حواله نماید. در این صورت به جای این همه مکانیزم ناکارآمد دولتی، مالک خودروی فرسوده می‌تواند حواله یاد شده را وثیقه لیزینگ قرار دهد یا تنزیل و پیش‌فروش کند یا در موعد حواله به دولت، یا به صادرکننده فرآورده یا به واردکننده خودرو و قطعات منفصله واگذار نماید و لذا به واسطه قطع وابستگی به تورم و ریال این روش قطعا از تمام مکانیزم‌های موجود کارآمدتر خواهد بود. از زمان ارائه این پیشنهاد تا حال حاضر هیچ پاسخ فنی یا محکمه‌پسندی در رد این پیشنهاد از دیوان‌سالاران دولت داده نشده، به جز این که بخش خصوصی(رعیت) چه کاره است که به دولت(خان) آیین‌نامه پیشنهاد دهد؟!، یا تکلیف این همه کارمند ستاد که بیکار می‌شوند چیست؟! یا فرآورده مال وزارت نفت است و حتی اگر بیهوده بسوزد بهتر است که به مردم و بخش خصوصی داده شود! و با نهایت تاسف، این ما مردمیم که هر سال نزدیک ۵۰ میلیارد دلار دارایی خود را در آتش این بی‌تدبیری دود می‌کنیم.

[۹۲]

پردازش: فرآیندهای عموما مکانیکی و فیزیکی که با کاهش حجم و افزایش چگالی ضایعات و پسماندها و تبدیل آنها به مواد خام صنایع بازیافت موسوم به مواد خام ثانویه همراه می‌باشد. مواد خام ثانویه (محصول واحدهای پردازش) کماکان زیر صفت ضایعاتی توصیف می‌گردد که این وجه تمایز پردازش با بازیافت می‌باشد. (مثال:گرانول حاصل از آسیاب پلاستیک ضایعاتی از گرانول پلاستیک تولیدی در واحد پتروشیمی متمایز است.)

بازیافت: فرآیندهای تبدیل ضایعات و پسماند به مواد قابل استفاده مجدد است، که برخوردار از بهره اقتصادی بوده و در آنها ضایعات و پسماند پردازش یا اسقاط شده به مواد اولیه ثانویه مورد استفاده در حلقه‌های دیگر زنجیره ارزش (خارج از زنجیره مدیریت پسماند) تبدیل و بازچرخانی می‌شود. توجه به دو نکته در خصوص بازیافت حائز اهمیت است:

- نهاده صنعت بازیافت مواد خام ثانویه (در مقابل روش مرسوم تولید از مواد خام اولیه) است؛ لذا کد مشخصه جداگانه نداشته و ذیل هر فرآیند که تولید، از مواد خام ثانویه ممکن باشد قابلیت تعریف خواهد داشت.
- محصولات فرآیند بازیافت نسبت به محصولات تولیدی از منابع اولیه خام متمایز نیستند و دیگر زیر صفت ضایعاتی توصیف نمی‌گردند. (مثال: در یک گرید یکسان، شمش حاصل از ذوب سنگ معدن تفاوتی با شمش حاصل از ذوب قراضه ندارد.)

نام فرآیند	ارزش فرآورده دست اول (میلیون دلار در سال)	مقدار پسماند (تن در سال)	ارزش افزوده فرآیند بازیافت (میلیون دلار در سال)	اشتغال پایدار زنجیره (نفر)	اثر محیط‌زیستی
تولید پلیمرها و کامپاندها از بازیافت پلاستیک و مواد پلیمری	۴،۶۰۰	۲،۰۰۰،۰۰۰	۲،۳۰۰	۲۹۰،۰۰۰	۹۰٪ صرفه‌جویی انرژی معادل GJ/ton۹ کاهش انتشار ۹۴۵،۰۰۰تن گاز گلخانه‌ای در سال
بازیافت و تولید آهن و فولاد	۴،۲۲۵	۶،۵۰۰،۰۰۰	۲،۹۵۸	۳۷۰،۰۰۰	۹۰٪ صرفه‌جویی انرژی معادل GJ/ton۲۷ کاهش انتشار ۹،۲۱۳،۷۵۰تن گاز گلخانه‌ای در سال
تولید روغن‌های روان‌کننده و سوختهای تقطیری از بازیافت روغن‌های روان‌کار	۲،۲۵۰	۱،۵۰۰،۰۰۰	۱،۵۷۵	۱۹۵،۰۰۰	۶۷٪ صرفه‌جویی انرژی معادل GJ/ton۱۰ بازیافت هر لیتر روغن‌سوخته= حفظ ۵۳لیتر نفت خام کاهش انتشار ۷۸۷،۵۰۰تن گاز گلخانه‌ای در سال
بازیافت و تولید کاغذ و محصولات سلولزی	۱،۶۵۰	۱،۵۰۰،۰۰۰	۹۹۰	۱۲۵،۰۰۰	۲۸٪ صرفه‌جویی انرژی معادل GJ/ton۷ بازیافت هرتن کاغذ= حیات ۱۷ اصله درخت کاهش انتشار ۵۵۱،۲۵۰تن گاز گلخانه‌ای در سال
بازیافت و تولید آلومنیوم	۱،۰۰۰	۵۰۰،۰۰۰	۸۰۰	۱۰۰،۰۰۰	۹۵٪ صرفه‌جویی انرژی معادل GJ/ton۲۲۲ کاهش انتشار ۵،۸۲۷،۵۰۰تن گاز گلخانه‌ای در سال
بازیافت و تولید شیشه	۷۲۵	۵۰۰،۰۰۰	۵۸۰	۷۵،۰۰۰	۲۶٪ صرفه‌جویی انرژی معادل GJ/ton۶ کاهش انتشار ۱۵۷،۵۰۰تن گاز گلخانه‌ای در سال
تولید لاستیک روکش‌شده، کائوچوی مصنوعی، پودر لاستیک‌و سوختهای‌پیرولیزی از بازیافت لاستیک	۱،۰۵۰	۳۰۰،۰۰۰	۵۲۵	۶۵،۰۰۰	۴۵٪ صرفه‌جویی انرژی معادل GJ/ton۴۴ کاهش انتشار ۶۹۳،۰۰۰تن گاز گلخانه‌ای در سال
تولید کمپوست و کودهای آلی از بازیافت پسماندهای خوراکی و زیستی	۸،۵۵۰	۱۳،۰۰۰،۰۰۰	۲۲۰	۲۵،۰۰۰	کاهش انتشار ۳،۴۰۰،۰۰۰تن گاز گلخانه‌ای در سال جلوگیری از فرسایش خاک به میزان ۸۵ درصد در واحد سطح
تولید بیودیزل از بازیافت روغن‌های خوراکی	۲۰۰	۱۵۰،۰۰۰	۱۲۲	۱۵،۰۰۰	بازیافت هر لیتر روغن خوراکی=حفظ ۱.۲لیتر نفت‌گاز
جمع	**۲۴،۲۵۰**		**۱۰،۰۷۰**	**۱،۲۶۰،۰۰۰**	**کاهش انتشار ۲۲میلیون تن گاز گلخانه‌ای در سال**

جدول ۵ – برآورد تخمینی ارزش اقتصادی و محیط‌زیستی توسعه صنعت بازیافت در کشور

۳. ۷. ۵) برآورد اقتصادی حلقه سوم زنجیره: تصفیه و دفع پسماندها

تصفیه و دفع پسماندها به عنوان راهکارهای انتهای خط[۹۳] فرآیندهایی هزینه‌بر و خدماتی بوده و اصولا در تمامی جهان، در قالب خدمات عمومی در برابر دریافت تعرفه‌های مشخص توسط نهادهای عمومی مانند شهرداری‌ها انجام شده و یا به بخش خصوصی برون‌سپاری می‌گردد. بر مبنای قانون دوم ترمودینامیک، اساسا به صفر رساندن دفع پسماند امری غیرممکن است و جهان هستی این اجازه را به هیچ سیستمی نمی‌دهد. پس در بهترین سیستم‌های مدیریت پسماند جهان با بیشترین نرخ تفکیک و بازیابی مواد نیز، همچنان بخشی از پسماندها باید راهی مراکز تصفیه و دفع شوند. فرآیندهای تصفیه و دفع شامل معمولا پسماندها را مستقیما به انرژی و یا منابع انرژی تبدیل کرده و در غیر این صورت، دفن می‌نمایند. این فرآیندها از قبیل هضم هوازی، هضم بی‌هوازی، گازی‌سازی، تولید RDF، بی‌خطرسازی، احتراق مستقیم

[93] End of Line Solutions

و... بوده که ماهیتا باعث تولید آلاینده‌های گاز، شیرابه و یا مواد زائد[94] می‌گردد. هدف اصلی در اجرای این فرآیندها، به حداقل رساندن انتشار آلودگی‌ها و خسارات ناشی از آنها به محیط است. لذا تصفیه و دفع نیاز به دانش فنی، تخصص و تجربه عملیاتی بالا دارد و اصولا با پرداخت بهای خدمت به بهره‌بردار سایت تصفیه و دفع، در قالب تعرفه ورودی[95] هر تن پسماند به سایت صورت می‌پذیرد. معمولا هر قدر کیفیت خدمات بالاتر رود، تعرفه پسماند ورودی هم افزایش می‌یابد. در ایران، به دلایلی از جمله:

۱) ضعف مدیریتی و تصمیم‌های غیرعلمی در انتخاب محل‌های دفن (به عنوان نمونه سایت سراوان در استان گیلان)،
۲) فقدان تفکیک در مبدا و در نتیجه اتلاف منابع مدیریت پسماند در جمع‌آوری مخلوط (۸۰ تا ۹۰ درصد هزینه‌های چرخه)،
۳) فقدان مشارکت شهروندی در تفکیک مواد قابل بازیابی از پسماندها در مبدا و عدم فعالیت شبکه‌های لجستیک معکوس،
۴) جمع‌آوری پسماندها به صورت مخلوط و آلوده به یکدیگر،
۵) الگوهای غیر اقتصادی و غیر جذاب قراردادهای سایت‌های تصفیه و دفع برای بخش خصوصی،
۶) عدم امکان تولید کمپوست با کیفیت یا هضم بهره‌ور پسماندها به دلیل مخلوط بودن آنها به آلودگی‌های یکدیگر، و
۷) نیاز به تزریق سوخت کمکی به فرآیند زباله‌سوزی به دلیل ارزش حرارتی پایین پسماند مخلوط و مرطوب پسماند تولیدی؛

فرآیند تصفیه و دفع پسماندها تقریبا در سراسر کشور صرفا محدود به دفن غیربهداشتی یا رهاسازی و دپوی پسماندها شده‌است که این امر به دنبال خود چالش‌های محیط‌زیستی فراوان، از جمله آلودگی خاک، تولید و انتشار شیرابه، تولید گازهای آلاینده گوگردی، تولید گاز آلاینده گلخانه‌ای متان، تولید آلاینده‌های عفونی و بیماری‌زا و... را در پی دارد.

با توضیحاتی که ارایه شد، بنیان بهره‌وری سیستم‌های مدیریت پسماند در جهان بر تفکیک مواد قابل بازیابی از مبدا با مشارکت شهروندان و عرضه آنها به شبکه‌های خدمات جمع‌آوری استوار است و در صورت فقدان چنین سازوکاری، هزینه‌های انتهای خط در کاهش آلاینده‌های فرآیند تصفیه و دفع به شدت بالا رفته و گاه به کلی ناممکن می‌گردند؛ چرا که اگر تفکیک از مبدا توسط شهروندان صورت نپذیرفته و پسماندها به صورت مخلوط و آلوده به یکدیگر جمع‌آوری گردند:

- از نقطه‌نظر فنی، اختلاط، تماس و آغشتگی مواد قابل بازیابی (مثل پلاستیک، کاغذ و مواد سلولزی) به آلودگی‌های مواد غیرقابل بازیابی هزینه‌های آلودگی‌زدایی را به شدت افزایش می‌دهند. هر چقدر مدت زمان این اختلاط بیشتر شود، هزینه آلودگی‌زدایی افزایش یافته و فرآیند دشوارتر می‌شود. در برخی از شرایط، مانند صورت پذیرفتن واکنش‌های شیمیایی هم اساسا آلودگی‌زدایی مواد قابل بازیابی امری ناممکن شده و عملا آلوده شدن مواد قابل بازیابی به فرآیندی بازگشت‌ناپذیر تبدیل می‌گردد.
- از نقطه‌نظر اقتصادی، اگر بنا باشد که عملیات تفکیک پس از جمع‌آوری پسماندها به صورت مخلوط و توسط نیروی کار صورت گیرد، فارغ از بهره‌وری پایین چنین عملیاتی به دلیل بحث آلودگی، اساسا هزینه نیروی انسانی تا حدی بالا خواهد رفت که چنین تصمیمی را به کل از توجیه اقتصادی خارج کند. باید در نظر داشت که وقتی ابعاد مدیریت شهری بالا می‌رود (مثلا در کلانشهرهایی با جمعیت بالای ده میلیون نفر مانند توکیو، شانگهای، پکن، جاکارتا، بمبئی، کراچی، تهران، استانبول، قاهره، لاگوس، مسکو، پاریس، لندن، نیویورک، مکزیکوسیتی، سائوپائولو، بوئنوس‌آیرس و...) چه تعداد نیروی انسانی باید به استخدام مدیریت شهری در آید تا پسماندهای تولیدی شهروندان را پس از جمع‌آوری تفکیک نماید و در معرض چالش‌های بهداشتی این امر قرار گیرد. بنابراین مشارکت شهروندان در این چرخه در قالب تفکیک مواد قابل بازیابی و عرضه به شبکه لجستیک معکوس، در عمل به کارگیری شهروندان به عنوان نیروی کار و بدون صرف هزینه برای مدیریت شهری است.
- عدم به کارگیری شهروندان در تفکیک مواد قابل بازیابی از پسماندها در مبدا، وارد شدن مواد قابل بازیابی به سطل‌های زباله شهری و ساختارهای اقتصادی-اجتماعی کشورهای در حال توسعه از جمله رشد فزاینده شکاف طبقاتی و گسترش پدیده حاشیه‌نشینی در کنار کلانشهرها، خودبه‌خود ظرفیت شکل‌گیری جریان‌های کار غیررسمی، زباله‌گردی و مناسبات غیرانسانی در این حوزه را ایجاد می‌نماید که این امر امروزه در بسیاری از کلانشهرهای کشورهای در حال توسعه مشاهده می‌گردد.

---

[94] Rejected Materials

[95] Gate fee

با مقدمات فوق، در هم تنیدگی فعالیت مدیریت‌های اجرایی و پیمانکاران پسماند با عملکرد غیر شفاف و مناسبات فسادآلود سوداگران پسماند عملا امکان گزارش‌دهی از گردش مالی واقعی بازار سیاه پسماند را نمی‌دهد، اما می‌توان با استفاده از قراین موجود به برآوردهای قریب به واقع دست یافت.

۳. ۸) آثار بالقوه بهبود محیط کسب‌وکارهای زنجیره بازیافت بر اقتصاد ملی

۳. ۸ .۱) کاهش هزینه‌ها و افزایش درآمد شهرداری‌ها

۱) شورای شهر تهران در بهمن ۱۴۰۱ بهای خدمات مدیریت پسماند را برای شهروندان تهرانی به ۴۷۶۰ریال به ازای هر کیلوگرم پسماند افزایش داد که تاکنون تغییری نیافته. با عنایت به این که سرانه تولید پسماند هر شهروند ایرانی ۲۹۰ کیلوگرم در سال است، چنانچه تمام ۹۰میلیون نفر شهروندان کشور را ساکن تهران فرض نماییم، کل هزینه مدیریت پسماند کشور حداکثر ۱۲.۴ همت است:

همت ۱۲.۴- = Rial ۴۷۶۰- × ۲۹۰ × ۹۰،۰۰۰،۰۰۰

۲) پسماندهای ارزشمند ۳۰ درصد جرمی و ۶۴ درصد حجمی از کل پسماندهای شهری هستند. لذا هر اندازه کسب‌وکارهای لجستیک معکوس توسعه یابند:

۲- ۱) چنانچه سهم هزینه‌های حمل‌ونقل از کل بهای خدمات مدیریت پسماند را ۸۵درصد در نظر بگیریم، حجم پسماندهای ارزشمند در مخازن زباله شهری به میزان ۶۴درصد کمتر شده و به همین میزان تواتر جمع‌آوری و هزینه حمل این پسماندها صرفه‌جویی می‌گردد:

صرفه‌جویی از کاهش هزینه حمل پسماند-همت ۶.۷+ = Rial(۸۵٪ × ۴۷۶۰)- × ۶۴٪- × ۲۹۰ × ۹۰،۰۰۰،۰۰۰

۲- ۲) چنانچه سهم هزینه‌های فرآیند از کل بهای خدمات مدیریت پسماند را ۱۵درصد در نظر بگیریم، مقدار پسماندهای ارزشمند در مخازن زباله شهری به میزان ۳۰درصد کمتر شده و به همین میزان در هزینه مدیریت این پسماندها صرفه‌جویی می‌گردد:

صرفه‌جویی از کاهش هزینه مدیریت پسماند-همت ۰.۵+ = Rial(۱۵٪ × ۴۷۶۰)- × ۳۰٪- × ۲۹۰ × ۹۰،۰۰۰،۰۰۰

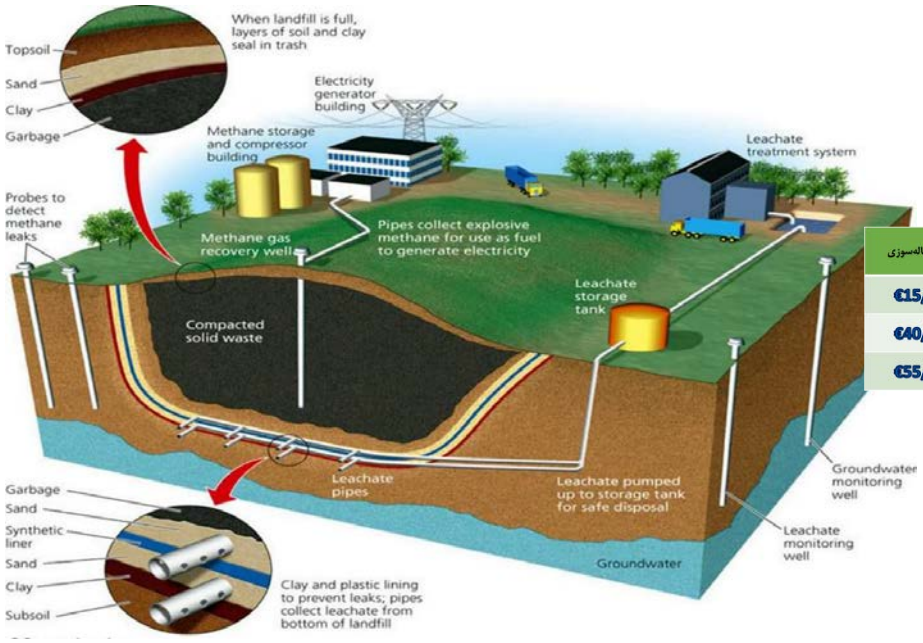
۳) با فعال شدن کسب‌وکارهای لجستیک معکوس(حلقه اول) به شکل رسمی، درآمد ناخالص این کسب‌وکارها از اقتصاد زیرزمینی خارج و به درآمد کشور اضافه می‌شود. با فرض نرخ تبدیل ۶۰۰،۰۰۰ریال برای هر دلار، تنها مالیات بر ارزش افزوده‌ای که از این کسب‌وکارها نصیب کشور می‌گردد برابر ۲۱همت خواهد بود که ۸.۴ همت سهم شهرداری‌های کل کشور خواهد بود:

سهم شهرداری‌ها-همت ۸.۴+ = ٪۴ × ۶۰۰،۰۰۰ × ۳،۵۰۰،۰۰۰،۰۰۰

علاوه بر موارد فوق، حذف مواد و کالای قابل بازیابی از پسماند شهری، با افزایش قابل توجه نسبت ترکیب پسماندهای ارگانیک، ضریب موفقیت و رقابت‌پذیری روش‌های ارزان‌تر نظیر تولید کمپوست یا دفن تجدیدپذیر را افزایش داده، آنها را مقرون به صرفه می‌سازد که فعلا از برآورد آثار آن صرفنظر می‌کنیم.

	فناوری دفن‌گاه تجدیدپذیر با بازیابی انرژی زیست‌گاز و تصفیه شیرابه	فناوری زباله‌سوزی
سرمایه‌گذاری ثابت	€20/ton	€15/ton
سرمایه در گردش	€5/ton	€40/ton
جمع	€25/ton	€55/ton

بنابراین فعال‌شدن کسب‌وکارهای لجستیک معکوس به تنهایی، کل بار هزینه مدیریت پسماند را برداشته و در حدود ۳.۲ همت برای شهرداری‌ها درآمد ایجاد خواهد کرد.



شکل ۲۰ – مدل مفهومی دفن بهداشتی و اصولی پسماندها

۳. ۸. ۲) افزایش درآمدهای مالیاتی دولت

۱) همانطور که در بخش پیش تشریح شد، با فعال شدن کسب‌وکارهای لجستیک معکوس(حلقه اول) به شکل رسمی، سالانه ۲۱همت درآمد مالیاتی کشور افزایش می‌یابد که ۱۲٫۶ همت آن سهم دولت خواهد بود:

سهم دولت-همت ۱۲.۶+ = ۶٪ × ۶۰۰،۰۰۰ × ۳،۵۰۰،۰۰۰،۰۰۰

۲) از طرفی با به فعلیت درآمدن ظرفیت بالقوه صنایع بازیافت موجود کشور می‌تواند سالانه درآمدی در حدود ۱۰میلیارد دلار را عاید کشور سازد. با فرض نرخ تبدیل ۶۰۰،۰۰۰ریال برای هر دلار، تنها مالیات بر ارزش افزوده‌ای که از این کسب‌وکارها نصیب کشور می‌گردد برابر ۶۴همت خواهد بود:

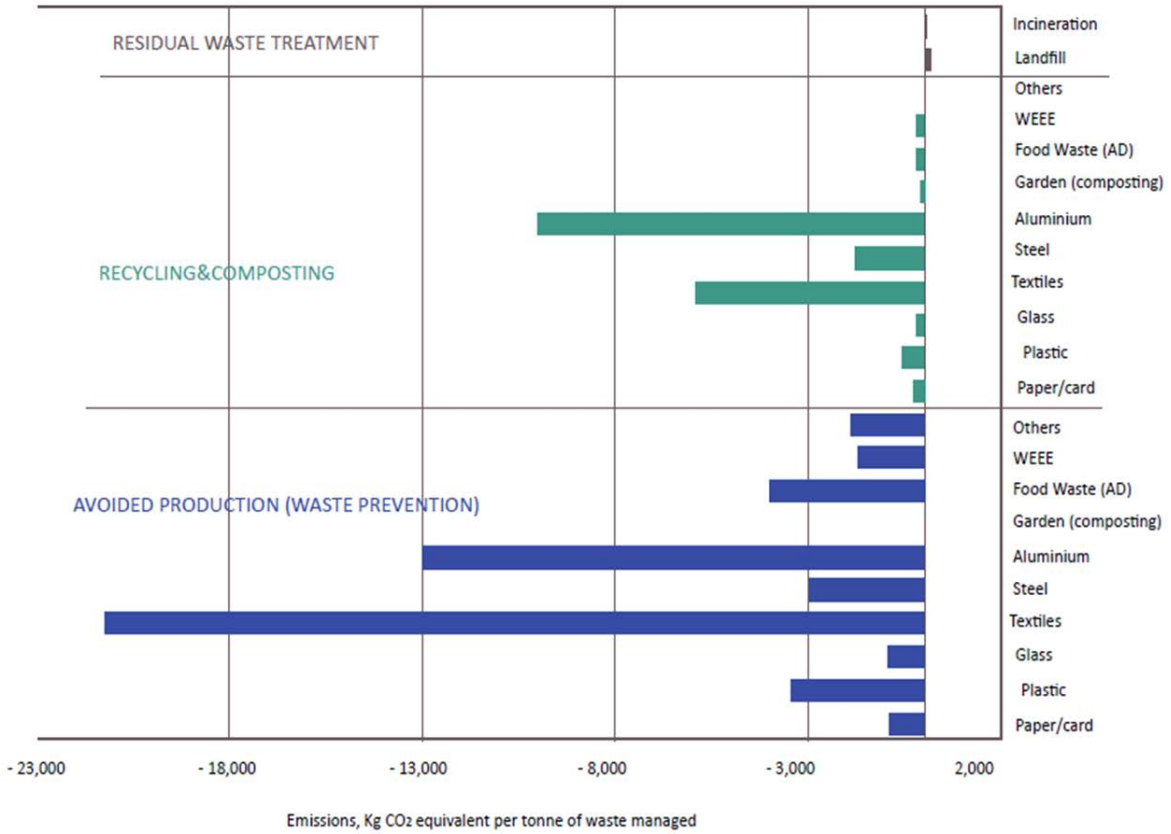
سهم دولت-همت ۳۸.۵+ = ۶٪ × ۶۰۰،۰۰۰ × ۱۰،۰۷۰،۰۰۰،۰۰۰

سهم شهرداری‌ها-همت ۲۵.۷+ = ۴٪ × ۶۰۰،۰۰۰ × ۱۰،۰۷۰،۰۰۰،۰۰۰

در یک برآورد کلی فعالیت حلقه اول به تنهایی ۱۲٫۶ همت درآمدهای مالیاتی دولت را افزایش می‌دهد و چنانچه حلقه دوم هم به آن اضافه گردد این افزایش بالغ بر ۵۰ همت در سال خواهد بود.

۳. ۸. ۳) آثار بالقوه بهبود محیط کسب‌وکارهای زنجیره بازیافت بر محیط‌زیست

فعال شدن کسب‌وکارهای زنجیره بازیافت، حذف هزینه‌های بهداشتی ناشی از تجمع پسماندها و هزینه‌های اجتماعی و ناهنجاری‌های ناشی از انباشت زباله را به همراه داشته و در پی بازیافت مواد و کالای قابل بازیابی، کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای را در پی خواهد داشت. با بررسی ردپای محیط‌زیستی هر یک از فرآیندهای یاد شده می‌توان میزان آثار منفی ناشی از انتشار آلایندگی‌های هر یک یا آثار مثبتی که با اجتناب از انتشار آلاینده‌ها به وجود می‌آورند سنجید و بر این مبنا آنها را با یکدیگر مقایسه نمود. با در نظر گرفتن کیلوگرم دی‌اکسیدکربن معادل با هر تن پسماند، از منظر محیط‌زیست، بهترین وضعیت متعلق به قالب‌های ۱ تا ۷ اقتصاد چرخشی است که اجتناب از تولید پسماند را در پی دارند، در ادامه فرآیندهای بازیافت با چرخه باز و بسته و در انتها روش‌هایی نظیر دفن و سوزاندن. [۴۹]



شکل ۲۱ – مقایسه میزان انتشار CO_2-eq (کیلوگرم) در اجرای هر یک از فرآیندهای اجتناب از تولید پسماند، بازیافت و دفع بر هر تن از انواع پسماندها

۳. ۹) سیاست‌های کلی نظام، زنجیره بازیافت و پنج شاخص اصلی محیط کسب‌وکار

در شرایطی که سیاست‌های کلی نظام مکررا بر گسترش اقتصاد سبز[۹۶]، تضمین مالکیت خصوصی (حقوق مالکیت و رقابت)[۹۷]، بهره‌گیری از مزیت‌های نسبی موجود و کشف و آفرینش مزیت‌های جدید نسبی و رقابتی[۹۸]، شفاف‌سازی اقتصاد و سالم‌سازی آن و جلوگیری از اقدامات، فعالیت‌هاو زمینه‌های فسادزا[۹۹]، شفاف و روان‌سازی نظام توزیع و روزآمدسازی شیوه‌های نظارت بر بازار[۱۰۰]، اصلاح و افزایش سهم درآمدهای مالیاتی[۱۰۱] و ایجاد پایه‌های مالیاتی جدید و جلوگیری از فرار مالیاتی[۱۰۲] تاکید دارند؛ اگر کسب‌وکارهای مختلف را از حیث شاخص‌های محیط کسب‌وکار رتبه‌بندی نماییم، بی‌شک یکی از فاجعه‌بارترین وضعیت‌ها، مربوط به کسب‌وکارهای زنجیره مدیریت پسماند و بازیافت خواهد بود.

به جرات و بر اساس گواه‌های متعدد از فعالان کسب‌وکار در این حوزه، بخش قابل توجهی از مدیران نهاد حاکمیت در ارتباط با کسب‌وکارهای این زنجیره کمترین آشنایی با پیش‌نیازهای سرمایه‌گذاری و فعالیت بخش خصوصی در اقتصاد ندارند و عموما سیاستگذاری‌های این حوزه، با تبعیت از حکمرانی دستوری و شیوه‌های هماهنگی بروکراتیک، بر علیه توسعه اقتصاد خصوصی عمل می‌کند. این روند در ایران، عموما شامل مداخلات و بدعت‌هایی است که امروز کمتر در سایر بخش‌های اقتصاد کشور دیده می‌شود. در نتیجه، اقتصاد سبز و چرخشی که امروز دروازه توسعه صنعتی کشورهای در حال توسعه هستند، امروز به ناهنجاری‌های مشاغل غیررسمی، ناسالم، آلوده به انواع فساد، اما بسیار پردرآمد برای شرکت‌های مرتبط با شهرداری‌ها و افراد خاص است که گاه اصلا خارج از پوشش قانون هستند.

آغاز به کار و صدور مجوزها

- تا مرداد ۱۴۰۱ دهها دستگاه مدعی صدور مجوزهای این زنجیره بوده‌اند.
- به رغم حکم نشست ۶۷ هیئت مقررات‌زدایی و بهبود محیط کسب‌وکار،
- در یک سال گذشته دستگاه‌هایی که مجاز به صدور مجوز شناخته نشده‌اند با توسل به اهرم‌هایی نظیر مجلس و شوراهای عالی یا اتحاد با سایر دستگاه‌هایی‌که وضعیت مشابه دارند و یا حتی تاسیس تشکل غیردولتی به دنبال بازگرداندن و قانونی کردن موقعیتی هستند که به موجب فرآیند مقررات‌زدایی از دست داده‌اند.

حقوق مالکیت

- فشار شهرداری‌ها برای تغییر تعریف پسماند به نحوی که اختیار تملک و واگذاری هر کالای تحت تصرف شهروندان به تشخیص شهرداری یا پیمانکارانش به ایشان واگذار گردد کماکان در جریان است و در نتیجه، سرمایه‌گذاری با ریسک به یغما رفتن مواد اولیه مواجه است.

حقوق رقابت

موارد متعدد انحصار و سوء استفاده شهرداری‌ها از وضعیت مسلط به احکام متعدد شورای رقابت از جمله رای جلسات

- ۴۵۵ (تشخیص وجود انحصار در بازار مدیریت پسماند و بازیافت)،
- ۴۶۴ (دستورالعمل تنظیم بازار مدیریت پسماند و بازیافت)،
- ۴۷۲ (تصویب اساسنامه نهاد تنظیم‌گر مستقل بازار) و
- ۵۳۰ (الزام وزارت کشور به تمکین آرای هیئت مقررات‌زدایی) منتهی شده، استنکاف شهرداری‌ها از احکام یاد شده کماکان ادامه دارد.

مالیات و عوارض

کماکان با رویه‌های متناقض مالیاتی میان دریافت و تخصیص معافیت مواجهیم که به عنوان نمونه سازمان امور مالیاتی

- در حالی با تمسک به عنوان قانون کمک به ساماندهی، معافیت موضوع ماده ۵ این‌قانون را به پسماند عادی محدود نموده که
- همین سازمان در دستورالعمل ماده ۶ همین قانون عوارض مدیریت‌پسماند را به نفع وزارت کشور از ۱۳گروه و ۱۵۲قلم کالاهایی اخذ می‌کند که پس‌از مصرف، انواع مختلف پسماندهای‌ویژه و صنعتی‌را تولید می‌نمایند.

تامین مالی و توسعه سرمایه‌گذاری

- با توجه به ریسک بسیار زیادی که پایین بودن سایر شاخص‌ها به وجود می‌آورد، عملا نمی‌توان انتظار معجزه داشت و متاسفانه سرمایه‌گذاری‌های موجود نیز به تعطیلی کشانده شده‌اند.

شکل ۲۲ – نگاهی به شاخص‌های اصلی کسب‌وکار در زنجیره بازیافت

بر همین اساس اگر این محیط کسب‌وکار را در ۵ شاخص اصلی آمادگی کسب‌وکار[۱۰۳] یا BR مطالعه کنیم، شرایط از این قرار است:

---

[۹۶] بند ۸ سیاست‌های کلی محیط‌زیست

[۹۷] بند اول سیاست‌های کلی تشویق سرمایه‌گذاری، بند دوم سیاست‌های کلی نظام در بخش صنعت

[۹۸] بند ۴ سیاست‌های کلی نظام در بخش صنعت

[۹۹] بند ۱۹ سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی

[۱۰۰] بند ۲۳ سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی

[۱۰۱] بند ۱۷ سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی

[۱۰۲] بند۴ سیاست‌های کلی برنامه پنج ساله هفتم

[103] Business Ready

۳. ۹. ۱) شاخص آغاز به کار و صدور مجوزها

در شاخص «آغاز به کار و صدور مجوزها» تنها در حوزه‌ی لجستیک معکوس، تا سال ۱۴۰۱ ده‌ها دستگاه مدعی صدور مجوز در این زنجیره بوده‌اند. به رغم حکم نشست ۶۷ هیأت مقررات‌زدایی و بهبود محیط کسب‌وکار در سال ۱۴۰۱، در سال‌های اخیر دستگاه‌هایی که مجاز به صدور مجوز شناخته نشده‌اند با توسل به اهرم‌هایی نظیر مجلس و شوراهای عالی یا اتحاد با سایر دستگاه‌هایی‌که وضعیت مشابه دارند و یا حتی تاسیس تشکل اقتصادی به دنبال بازگرداندن و قانونی کردن امضاهای طلایی هستند که به موجب فرآیند مقررات‌زدایی از دست داده‌اند. این امر در به حوزه مدیریت پسماندهای صنعتی و پزشکی نیز شکل دیگری به خود می‌گیرد، چنان‌که در کل ایران و در برابر بیش از ۸۵ هزار واحد صنعتی فعال در کشور، فقط ۱۲ شرکت موفق به اخذ مجوز مدیریت پسماند صنعتی از هفت‌خوان کسب مجوز این حوزه شده‌اند که این امر خود به ایجاد انحصار، اخلال در رقابت و شکل‌گیری اقتصاد ذی‌نفعانه دامن زده‌است [۵۰] یا در مدیریت پسماند پزشکی، مقاومت وزارت بهداشت در برابر اصلاح ضوابط و روش‌های مدیریت اجرایی پسماندهای پزشکی، راه ورود بر این حوزه را بر شرکت‌ها بسته‌است.

۳. ۹. ۱) شاخص حقوق مالکیت

در شاخص «حقوق مالکیت»، همان‌گونه که پیشتر تشریح شد، فشار شهرداری‌ها برای تغییر تعریف پسماند به نحوی که اختیار تملک و واگذاری هر کالای تحت تصرف شهروندان به تشخیص شهرداری یا پیمانکارانش به ایشان واگذار گردد کماکان در جریان است و در نتیجه، سرمایه‌گذاری با ریسک به یغما رفتن مواد اولیه مواجه است.

۳. ۹. ۳) حقوق رقابت

در شاخص «حقوق رقابت» که موارد متعدد انحصار و سوء استفاده شهرداری‌ها از وضعیت مسلط به احکام متعدد شورای رقابت از جمله رای جلسات ۴۵۵ (تشخیص وجود انحصار در بازار مدیریت پسماند و بازیافت)، ۴۶۴ (دستورالعمل تنظیم بازار مدیریت پسماند و بازیافت)، ۴۷۲ (تصویب اساسنامه نهاد تنظیم‌گر مستقل بازار) و ۵۳۰ (الزام وزارت کشور به تمکین آرای هیأت مقررات‌زدایی) منتهی شده، لیکن استنکاف شهرداری‌ها از احکام یاد شده کماکان ادامه دارد.

۳. ۹. ۴) مالیات و عوارض

در شاخص «مالیات و عوارض» کماکان‌با رویه‌های متناقض مالیاتی میان دریافت و تخصیص معافیت مواجهیم که به عنوان نمونه سازمان امور مالیاتی در حالی در بخشنامه اخیرالصدور خود با تمسک به عنوان قانون کمک به ساماندهی، معافیت موضوع ماده ۵ این‌قانون را به پسماند عادی محدود نموده که همین سازمان در دستورالعمل ماده ۶ همین قانون عوارض مدیریت‌پسماند را به نفع وزارت کشور از ۱۳گروه و ۱۵۲قلم کالاهایی اخذ می‌کند که پس‌از مصرف، انواع مختلف پسماندهای‌ویژه و صنعتی را تولید می‌نمایند.

۳. ۹. ۵) تامین مالی و توسعه سرمایه‌گذاری

در شاخص «تامین مالی و توسعه سرمایه‌گذاری» نیز با توجه به ریسک بسیار زیادی که پایین بودن سایر شاخص‌ها به وجود می‌آورد، عملا نمی‌توان انتظار معجزه داشت و متاسفانه سرمایه‌گذاری‌های موجود نیز به تعطیلی کشانده شده‌اند.

با مقدمات فوق، جلوگیری از معاملات خارج از پوشش قانون(بدون صورتحساب رسمی)، جلوگیری از عرضه خارج از شبکه ضایعات(به زیر پله‌ای‌ها)، جلوگیری از قاچاق و مباشرت در قاچاق، جلوگیری از سوء استفاده کودکان و معتادان و مهاجران و سایر تخلفات این حوزه، به جز با به رسمیت شناختن مقررات متضمن حقوق فعالان اقتصادی و بهبود محیط کسب‌وکار و مشخصا تسهیل صدور مجوزها و نظارت‌های پسینی جامع و دقیق و همچنین تضمین حقوق مالکیت و رقابت مقدور نبوده و ریسک سرمایه‌گذاری در این فضای آلوده به فساد و قانون‌گریزی کاهش نخواهد یافت.

۳. ۱۰) گوشه‌ای از کارشکنی‌ها و بهانه‌های دستگاه‌های اجرایی در برابر اصلاح وضع موجود

از منظر کارشناسان و بدنه دستگاه‌های اجرایی ذی‌مدخل در اقتصاد چرخشی، مقررات‌زدایی و تعیین مرجع صدور مجوزهای زنجیره بازیافت، اجرای تصمیمات شورای رقابت و توقف رویه‌های ضد رقابتی، اصالت نظر مالک در انتفاع یا اعراض از مایملک خود و تضمین حق مالکیت و شفافیت رویه‌های مالیاتی در یک نقطه با هم اشتراک دارند و آن، محدود شدن امضاهای طلایی مدیر دولتی در محدوده قانون است که این

امر بارها به صراحت و تلویح در گفتگوهای غیر رسمی مدیران دستگاه‌های یاد شده مطرح گردیده است. با این حال کارشکنی در بهبود محیط کسب‌وکار یاد شده معمولا با ذکر بهانه‌هایی از طرف مدیران یاد شده همراه است که اجمالا به شرح جدول زیر هستند:

مرجع طرح‌کننده	بهانه	پاسخ
سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های وزارت کشور	اجرای مصوبه نشست ۶۷ هیئت مقررات‌زدایی و صدور مجوز لجستیک معکوس توسط وزارت صمت، موجب فعال شدن شرکت‌های بخش خصوصی در حوزه جمع‌آوری و خرید ضایعات و مواد قابل بازیابی و مانع تولید پسماند می‌شود. با خالی شدن مخازن زباله از مواد ارزشمند، درآمد شهرداری‌ها از محل به فروش گذاشتن پسماند مناطق به پیمانکاران کاهش می‌یابد و سپس هزینه مدیریت پسماند توسط شهرداری‌ها قابل پرداخت نخواهد بود.	۱- هر چند با رسمیت یافتن کسب‌وکار لجستیک معکوس و ورود شرکت‌های خصوصی به عرصه رقابت، انحصار پیمانکاران شهرداری‌ها در حوزه پسماند در خطر قرار خواهد گرفت، اما تنها اخذ مالیات ارزش افزوده از این کسب‌وکارها به قیمت سال ۱۴۰۳ می‌تواند ۲۱ همت درآمد مالیاتی برای کشور ایجاد کند که سهم شهرداری‌ها از آن ۸/۴ همت است: **۱۲/۶ همت = ۶%سهم دولت × ۶۰،۰۰۰ تومان هر دلار × ۳/۵میلیارد دلار** **۸/۴ همت = ۴%سهم شهرداری‌ها × ۶۰،۰۰۰ تومان هر دلار × ۳/۵میلیارد دلار** ۲- شورای شهر تهران در بهمن ۱۴۰۱ بهای خدمات مدیریت پسماند برای هر کیلوگرم زباله شهری را ۴۷۶۰ ریال تعیین نموده است. چنانچه هر ۸۰میلیون‌نفر جمعیت ایران را شهروند تهران به عنوان گران‌ترین شهر کشور بدانیم، کل بهای خدمات مدیریت پسماند برای جمعیت کشور برابر ۷/۷ همت در سال خواهد بود: **۷/۷ همت = ۴۷۶۰ریال هر کیلو × ۷۰%زباله بی‌ارزش × ۲۹۰ کیلو زباله هر نفر × ۸۰میلیون‌نفر** ۳- بنابر اظهار سازمان شهرداری‌ها ۸۵٪ بهای خدمات مدیریت پسماند مربوط به جمع‌آوری زباله‌های شهری است. چگالی نسبی پسماندهای ارزشمند که عمدتا ملزومات بسته‌بندی هستند در حدود ۰/۲۹ و چگالی نسبی پسماندهای بی‌ارزش که عموما بقایای مواد غذایی هستند در حدود ۱/۱ است. لذا خروج ضایعات و مواد قابل بازیابی از مخازن زباله شهری، فضای این مخازن را دو برابر کرده و موجب می‌شوند تواتر جمع‌آوری توسط ناوگان جمع‌آوری زباله حداقل نصف و هزینه مدیریت پسماند در حدود ۴۰٪ کاهش یابد. ۴- بر اساس سه بند فوق، فعال شدن کسب‌وکارهای لجستیک معکوس موجب افزایش قدرت مالی نهاد شهرداری و احتمالا کاهش قدرت و ضریب آزادی پیمانکار خواهد شد. کاهش تولید پسماند و تفکیک مواد قابل بازیابی از پسماندها در مبدا، تکلیف قانونی شهرداری‌ها در ماده ۹ قانون پسماندها است که متاسفانه تاکنون به دلیل تمایل مدیران شهرداری‌ها به فروش پسماند مناطق به پیمانکاران، تعمدا مغفول مانده‌است. ۵- فعال شدن کسب‌وکارهای لجستیک معکوس و کاهش پسماندهای ارزشمند در مخازن زباله شهری، زباله‌گردی و اقتصاد مافیایی وابسته به آن شامل قاچاق، احتکار، فروش بدون صورتحساب و فرار مالیاتی، تولید زیرپله‌ای محصولات غیر استاندارد و غیربهداشتی و همچنین اثرات ناهنجار اجتماعی ناشی از آن از قبیل سوء استفاده از کودکان کار، معتادان و مهاجران غیرقانونی را که چهره‌ای کریه و زننده از کلانشهرهای کشور به نمایش می‌گذارد ریشه‌کن خواهد کرد.
سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های وزارت کشور	شهرداری‌ها اعلام کرده‌اند اگر مصوبه نشست ۶۷ هیئت مقررات‌زدایی اجرایی شود، دیگر پسماندهای شهری را جمع‌آوری نخواهند کرد.	شهرداری به عنوان یک نهاد خدماتی عمومی (و نه یک بنگاه تجاری) مطابق قانون مکلف به عمل به وظایف خود در قبال دریافت بهای خدمت است. تکلیف مدیریت پسماندها بر اساس قانون، به شهرداری‌ها محول گردیده و برای انجام آن، ردیف‌های بودجه از بیت‌المال و تعرفه خدمات از شهروندان دریافت گردیده‌است. بر همین اساس هر گونه تهدید به ترک فعل از تکلیف قانونی یا گروکشی در انجام تکالیف محوله، خلاف قانون و قابل پیگرد در مراجع قضایی است.
سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های وزارت کشور	پسماند قانون دارد ولی در هیچ قانونی ضایعات تعریف نشده.	دولت و نهادهای عمومی مجاز به انجام هیچ فعلی نیستند مگر به حکم و تصریح قانون؛ لیکن شهروندان مجاز به انجام هر فعلی هستند مگر آن که در قانون نهی شده باشد. با این مقدمه، همانگونه که چلوکباب، مبلمان، شامپو و سایر مایملک شهروندان بدون داشتن قانون خاص در اراده ایشان بوده، مادام که ماده یا کالا مشمول تعریف پسماند (قانون خاص) نگردد با اراده ایشان خرید و فروش شده و مالک از حق انتفاع از مایملک خود برخوردار است.

سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های وزارت کشور	حتی اگر مواد و کالای قابل بازیابی از نظر تولیدکننده زاید و در نتیجه پسماند تلقی نشود چون بازیافت در قانون مدیریت پسماند ذیل مدیریت اجرایی تعریف شده، لذا فقط مدیریت اجرایی پسماند مجاز به بازیافت است.	قانون مدیریت پسماند در خصوص پسماند حاکم است و نه غیر آن؛ قهرا هر آنچه در مواد بعدی این قانون تعریف می‌گردد ناظر به پسماند است که در بند ب ماده ۲ قانون تعریف گردیده. لذا تعابیری نظیر مدیریت اجرایی به منزله مدیریت اجرایی پسماند، دفع به منزله دفع پسماند، پردازش به منزله پردازش پسماند، آلودگی به منزله آلودگی پسماند، جداسازی به منزله جداسازی پسماند و بازیافت به منزله بازیافت پسماند است و هیچ یک از احکام این قانون قابلیت تعمیم به غیر پسماند را ندارند. مطابق علم منطق نیز در این موضوع نسبت «عموم و خصوص مطلق» حاکم است یعنی چنانچه پسماند بازیافت می‌گردد، هر آنچه که بازیافت شد پسماند نیست.
معاونت هماهنگی و محیط کسب‌وکار وزارت صنعت، معدن و تجارت	مصوبه نشست ۶۷ هیئت مقررات‌زدایی مربوط به زنجیره بازیافت است و چون بازیافت در قانون مدیریت پسماند ذکر شده و مدیریت اجرایی پسماند مربوط به وزارت کشور است، باید این مجوزها توسط وزارت کشور صادر گردد.	۱- تمرکز کسب‌وکارهای لجستیک معکوس اصلا بر پسماند نیست، بلکه بر مواد قابل بازیابی (کالاهای مرجوعی، خراب، دست‌دوم، ضایعاتی و ...) است. مواد قابل بازیابی ارزش اقتصادی داشته، از نظر مالکشان زائد نبوده، در حیطه تملک وی بوده و به هیچ عنوان پسماند یا زباله نیستند که مالک آن را دور انداخته (در سطل زباله) و از آن اعراض کرده‌باشد (حتی به استناد ماده ۱۸ آیین‌نامه اجرایی قانون مدیریت پسماند صدور مجوزهای پیمانکاران مدیریت پسماند نیز بر عهده سازمان برنامه است). ۲- از طرفی به استناد بند ۲۳ از ماده ۱ قانون تمرکز امور صنعت و معدن و تشکیل وزارت صنایع و معادن، «صدور مجوزهای تاسیس و بهره‌برداری واحدهای تولیدی» بر عهده وزارت صنایع و معادن و به استناد بند ز از ماده ۱ قانون تشکیل وزارت بازرگانی «تنظیم ضوابط و مقررات مربوط به ارایه خدمات مورد نیاز بازرگانی داخلی و خارجی کشور» بر عهده وزارت بازرگانی است که هر دو به استناد ماده واحده قانون تشکیل دو وزارتخانه تعاون، کار و رفاه اجتماعی و صنعت، معدن و تجارت به وزارت صمت واگذار گردیده. نتیجتا جمع‌آوری، حمل‌ونقل و تفکیک مواد قابل بازیابی در زمره خدمات بازرگانی و پردازش و بازیافت مواد قابل بازیابی در زمره فعالیت‌های تولیدی و هر دو فعالیت اقتصادی کاملا جدای از پسماند، مدیریت پسماند، مجموعه شهرداری‌ها و وزارت کشور است که به همین دلیل هیئت مقررات‌زدایی، وزارت صمت را به عنوان مسئول ساماندهی و صدور مجوزهای این زنجیره تشخیص داده است.
معاونت تجارت و خدمات وزارت صنعت، معدن و تجارت	دادستان عمومی و انقلاب تهران در نامه‌ای به وزیر صمت، ابلاغ کرده که تخصیص مجوز لجستیک معکوس بر عهده شهرداری‌هاست.	دادستان عمومی و انقلاب تهران در نامه شماره ۹۰۰۱/۱۰۴۳/۲۰۰، صراحتا بیان داشته «به مجرد اطلاق پسماند به هر ماده، مدیریت آن مشمول قانون مدیریت پسماند قرار می‌گیرد و مدیریت اجرایی پسماندهای عادی شهری بر عهده شهرداری‌هاست». بنابراین موضوع این نامه، پسماند است که در حیطه فعالیت شهرداری‌هاست. اما مواد قابل بازیابی و فعالیت‌های اقتصادی زنجیره لجستیک معکوس هیچ ارتباطی به پسماند و موضوع نامه ندارد و دادستان محترم نیز با قید عبارت «به مجرد اطلاق پسماند»، موضوع نامه خود را مشخصا محدود به پسماند نموده‌اند. گفتنی است چنین ابهاماتی در هیئت مقررات‌زدایی به صورت تخصصی بررسی گردیده و بر اساس آن صدور مجوز لجستیک معکوس به وزارت صمت محول شده‌است.
معاونت تجارت و خدمات وزارت صنعت، معدن و تجارت	اتحادیه‌های صنفی شهرستان‌ها قابلیت صدور مجوز دارند و نیازی به ایجاد اتحادیه صنفی کشوری وجود ندارد.	صدور پراکنده مجوزهای خرید و فروش ضایعات توسط بیش از ۲۱۰ اتحادیه صنفی همگن نامرتبط در سطح شهرستان‌های کشور، تنها ابزار ممکن برای مقابله با فساد سازمان‌یافته، عدم صدور صورتحساب، قاچاق، فعالیت‌های مافیایی، رویه‌های ضدرقابتی و... در این بازار را از بین برده است. بر همین اساس به منظور اولا مدیریت یکپارچه و ثانیا ساماندهی فعالیت‌ها در سطح کشور در مصوبه هیئت مقررات‌زدایی مقرر گردیده که ساماندهی کسب‌وکار لجستیک معکوس به صورت متمرکز توسط وزارت صمت و در صورت نیاز با تشخیص وزیر توسط اتحادیه صنفی کشوری صورت گیرد که این امر بر مبنای وحدت رویه و دقت کارشناسی در سراسر کشور سامان یابد. بر همین اساس، امکان ساماندهی فعالیت‌ها به صورت کشوری و یکپارچه در سطح اتحادیه‌های متفرق شهرستانی وجود نداشته و نیاز به اجرای این امر در سطح کشوری است.

دفتر خدمات آماد و توزیع وزارت صنعت، معدن و تجارت	بر عهده گرفتن تکلیف ساماندهی و صدور مجوزهای لجستیک معکوس، به مسئولیت‌های و گرفتاری‌های دفاتر تخصصی وزارت صمت اضافه می‌کند.	تجمع امور مرتبط با صنعت، معدن و تجارت در یک وزارتخانه، فی‌نفسه باعث ایجاد تکالیف و مسئولیت‌های بسیاری می‌گردد، اما با توجه به اینکه یگانه متولی امور مرتبط با کسب‌وکار و فعالیت‌های اقتصادی در این حوزه‌ها وزارت صمت است، ساماندهی فعالیت‌های نوین که به واسطه پیشرفت علم و دانش شکل می‌گیرند در این وزارتخانه اجتناب‌ناپذیر بوده و این امر گرچه باعث افزایش تکالیف و دغدغه‌های دفاتر تخصصی می‌گردد که قطعا با همکاری تشکل‌های تخصصی قابل علاج است و همزمان موجب رشد اقتصادی کشور و ایجاد اشتغال خواهد شد. برآورد اتحادیه صنایع بازیافت ایران از آثار اقتصادی ساماندهی زنجیره بازیافت جلوگیری از هدر رفت ۳/۵ میلیارد دلار در سال، خلق ارزش افزوده معادل ۱۰ میلیارد دلار در سال و ایجاد ۱ میلیون نفر اشتغال پایدار است.
دفتر مدیریت پسماند سازمان حفاظت محیط‌زیست	جدا بودن مواد قابل بازیابی از پسماند مانع ایفای وظایف قانونی این دفتر و سازمان حفاظت محیط زیست در ممانعت از فعالیت‌هایی می‌شود که با آلودگی محیط‌زیست ملازمت دارند.	بر مبنای تعریف قانون و اصل حقوق مالکیت هر ماده قابل بازیابی پسماند نیست و تنها زمانی ذیل قانون مدیریت پسماند و دفتر پسماند قابل بررسی است که از نظر تولیدکننده زاید و در نتیجه پسماند تلقی شود. بر این اساس، قطعا نظارت بر آنچه که پسماند نیست ذیل دفتر پسماند قابل تعریف نیست. اما از آنجایی که سازمان حفاظت محیط‌زیست مطابق اصل ۵۰ قانونی اساسی، بند ۴ سیاست‌های کلی محیط‌زیست و ماده ۱۸ قانون مدیریت پسماند مکلف به پیشگیری و ممانعت از انتشار آلودگی‌های غیر مجاز است، می‌توان در دستورالعمل صدور مجوزهای زنجیره بازیافت (که وزارت صمت باید در اجرای مصوبه نشست ۶۷ هیئت مقررات‌زدایی به سازمان‌های صنعت، معدن و تجارت استان‌ها ابلاغ کند)، شرکت‌های خدمات جمع‌آوری را موظف نمود تا مبادلات اقلام مرتبط با کدهای آیسیک مندرج در ضمیمه ج دستورالعمل تعیین حدود تبدیل پسماندهای ویژه و عادی به یکدیگر را که ظرفیت ایجاد پسماند ویژه و ملازمه با خطر فوری برای محیط و انسان دارند در سامانه پایش سازمان حفاظت محیط‌زیست به نشانی (www.iranemp.ir) اظهار نمایند.
دفتر مدیریت پسماند سازمان حفاظت محیط‌زیست	ما دستگاه نظارتی بوده و مرجع صدور مجوز نیستیم اما کلیه فعالان زنجیره بازیافت باید در سامانه ما ثبت‌نام و ذیل آن فعالیت کنند.	به موجب بند ۲۱ از ماده۱ قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی، مجوز کسب‌وکار «هر نوع اجازه الکترونیکی و غیرالکترونیکی اعم از مجوز، پروانه، اجازه‌نامه، گواهی، جواز، نماد، پاسخ به استعلام، موافقت، تاییدیه یا مصوبه و هر نوع سند مکتوبی است که برای شروع، ادامه، توسعه، انحلال یا بهره‌برداری فعالیت اقتصادی توسط مراجع ذی‌ربط صادر می‌شود.» ثبت یا عدم ثبت‌نام و ورود یا عدم ورود اطلاعات در سامانه یاد شده، موجب اخلال در شروع، ادامه، توسعه و بهره‌برداری از کسب‌وکار می‌گردد، لذا رعایت تکالیف تبصره‌های ۳ تا ۸ از ماده۷ قانون یاد شده، مبنی بر ارایه مستندات قانونی لازم به هیئت مقررات‌زدایی جهت بررسی، تعیین شرایط و مراحل و سقف زمانی صدور مجوز و تصویب مجوز سامانه یاد شده الزامی است. با عنایت به الزام کلیه فعالان صنعتی و معدنی به داشتن پروانه بهره‌برداری، اتصال سامانه به پنجره واحد صدور مجوز یاد شده (موضوع تبصره۶ ماده۷ قانون یاد شده) ضروری است. لازم به ذکر است به موجب تبصره‌های ۳ و ۴ از ماده اخیرالذکر، در صورت عدم اظهار و ثبت و تکمیل اطلاعات موضوع این ماده بر روی درگاه ملی مجوزهای کسب‌وکار در مهلت زمانی تعیین شده، الزام اشخاص به اخذ مجوزی که اطلاعات آن بر درگاه ثبت نشده، ممنوع است؛ بالاترین مقام دستگاه اجرایی یا مرجع صدور مجوز و یا مقامات و مدیران مجاز از طرف وی مسئول حسن اجرای این ماده بوده؛ اقدام به صدور مجوز و ارائه خدمات خارج از موارد ثبت شده بر درگاه توسط مراجع صدور مجوز به متقاضیان پس از مهلت مذکور ممنوع است.
دفتر مدیریت پسماند سازمان حفاظت محیط‌زیست	مطابق ماده ۲۳ قانون مدیریت پسماند، ما ناظر و مسئول اجرای قانونیم لذا می‌توانیم مطابق تفسیر خودمان عمل کنیم، در غیر این صورت از مجلس استفسار خواهیم کرد.	اولا ناظر و مسئول اجرا با مفسر متفاوت است. ثانیا هیچ یک از زیرمجموعه‌های قوه مجریه مجاز به تقاضای استفسار مستقیم از مجلس نیستند. اجزای قوه مجریه موظفند شبهات قانونی و حقوقی خود را از معاونت حقوقی ریاست‌جمهوری استعلام کنند و نظر معاونت حقوقی در خصوص شبهات یاد شده لازم‌الاجرا است و تنها در صورت تشخیص معاونت حقوقی دولت در قالب لایحه استفساریه نظر مجلس را جویا خواهد شد. ثالثا به استناد نظر تفسیری شورای نگهبان در خصوص اصل ۷۳ قانون اساسی به تاریخ ۱۳۷۳/۱۲/۲۲ منظور از تفسیر رفع ابهام در خصوص مراد مقنن بوده و تضییع یا توسعه قانون در مقام تفسیر مجاز نیست.

جدول ۶ – بهانه‌های دستگاه‌های اجرایی و پاسخ به آنها در برابر اصلاح وضع موجود

۳. ۱۱) فصل ۳ در یک نگاه

بر مبنای آنچه در این فصل بیان شد، به طور خلاصه می‌توان به یافته‌های زیر اشاره کرد:

۱) راهکارهای توسعه اقتصاد چرخشی در ایران از جنس راهکارهای محیط‌زیستی نبوده، بلکه این راه دقیقا از مسیر ارتقای کیفیت حکمرانی اقتصادی، افزایش درجه‌ی آزادی بازار، تغییر جایگاه دولت از تصدی‌گر به تنظیم‌گر و بهبود محیط کسب‌وکار می‌گذرد.

۲) شیوه‌ی هماهنگی بروکراتیک و حکمرانی اقتصادی شبه‌کمونیستی در ۶ دهه سیطره‌ی دولت بر بازار بر پایه‌ی درآمدهای حاصل از فروش نفت، سبب شکل‌گیری زمینه‌های بسیار مستعد برای تعارض منافع و بروز فساد شده و عملا در حوزه‌های مختلف مرتبط با اقتصاد چرخشی، نظام‌های اقتصادی ذی‌نفعانه را شکل داده‌است.

۳) توسعه‌ی اقتصاد چرخشی در ایران، صرفا در زنجیره‌ی بازیافت و در اقلام کالایی رایج در بازار کنونی کشور، ظرفیت افزایش تولید ناخالص داخلی کشور به میزان ۷۰ میلیارد دلار، ایجاد بیش از ۱.۳ میلیون فرصت شغلی رسمی و کاهش ۱۴۰ میلیون تن کربن‌دی‌اکسید (۳.۵ برابر تعهد غیرمشروط ایران به پیمان پاریس) را دارد.

فصل ۴: گذار از شرایط موجود به شرایط مطلوب، بایدها و نبایدها

تأمین انواع ضایعات، مواد قابل بازیابی و پسماند، به عنوان مواد اولیه یا نهاده‌ی اصلی صنعت بازیافت، ابرچالش پیش روی تمامی فعالان این حوزه، از گذشته تاکنون بوده‌است. چراکه تأمین مواد اولیه در این صنعت، اساسا بازار مشخص و متشکلی ندارد که صنعت‌گران در آن، طرف تقاضا باشند؛ چه رسد به اصول رقابت، شفافیت معاملات، قابل رصد بودن جریان‌های مالی و...

در این بازار غیرمتشکل که به جرأت می‌توان گفت در آن قواعد غارت‌سالارانه حاکم است، طرف عرضه (تأمین‌کنندگان ضایعات و پسماندهای قابل بازیافت) هر ابزاری برای اخلال در رقابت را در اختیار دارد؛ از فعالیت چراغ‌خاموش بدون هیچ ردپا و مجوز، انحصار در قیمت‌گذاری، رفتار برده‌دارانه با کارگران مهاجر، احتکار، دامپینگ، معامله نقدی بدون فاکتور درب کارخانه تا قاچاق ضایعات به کشورهای همسایه! صنعت‌گر نیز ناچار است برای ادامه حیات، یا به هر بازی‌ای که تأمین‌کننده طراحی می‌کند تن دهد یا واحد تولیدی خود را تعطیل نماید. از طرفی، تحمیل مالیات بر ارزش افزوده تأمین‌کنندگان به صنعت‌گران، چالش‌های صنعت‌گر در اثبات حقیقی بودن معامله به سازمان امور مالیاتی، فساد و سوءاستفاده در مزائدات واگذاری اقلام ضایعاتی نهادهای دولتی یا شرکت‌های بزرگ بالادستی، قاچاق پسماند ارزشمند و خروج فرصت تولید ارزش افزوده، عدم توجیه اقتصادی فرآیندهای انتهای خط (بازیابی و دفن) و...، همه و همه ریشه در عدم وجود بازاری رسمی و متشکل و زیرساخت‌های نظارت بر آن دارد.

بر همین اساس حل ریشه‌ای این مشکل صرفا در گروی شفاف نمودن بازار و مناسبات حاکم بر آن است که در قالب ایجاد بازاری واحد و متشکل تحت نظارت نهاد تنظیم‌گر یا رگولاتور (با حضور نمایندگان دستگاه اجرایی، دستگاه قضا و بخش خصوصی) با استناد به ماده ۵۹ قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی امکانپذیر است. هرچند روشن است فعالیت در چنین بازاری نیازمند قواعد و قوانینی برای ورود به آن است که شفافیت، حاکمیت قانون و رقابت‌پذیری را تضمین نماید. امروز به دلیل فقدان مرجع رسمی در صدور مجوزهای کسب‌وکار، حوزه‌های لجستیک معکوس و زنجیره‌های بازیابی و بازیافت وابسته به آن، به مجمع‌الجزایری تحت حکمرانی دستگاه‌های متعدد تبدیل شده‌اند که مبتلا به موازی‌کاری، معیارهای ناهمگن و سلیقه‌ای و جولان امضاهای طلایی هستند. سودجویی و فرصت‌طلبی شبکه‌های سوداگری نیز به چنین فضایی دامن‌زده و زمینه را برای فعالیت گسترده بنگاه‌های زیرپله‌ای جمع‌آوری و فروش ضایعات، شبکه‌های مافیایی مسلط بر کودکان کار و کارگران مهاجر، کارگاه‌های فاقد مجوز و غیر استاندارد در فضایی غیر شفاف و فسادآلود فراهم آورده و سلامت اجتماعی و اقتصادی جامعه را در معرض تهدید جدی قرار داده‌است. ساماندهی کسب‌وکارهای این حوزه، مستقل از آنچه که زیر نام مدیریت پسماند بر عهده شهرداری‌ها است، و به رسمیت شناختن لجستیک معکوس و بازار ضایعات قابل بازیافت در فضایی شفاف و رقابتی علاوه بر آثار اقتصادی و محیط‌زیستی خود می‌تواند دریچه‌ای برای ورود ایران به اقتصاد منطقه و جهان باشد. با مقدمات فوق، بهبود محیط کسب‌وکار در زنجیره بازیافت به جز با

۱) جلوگیری از معاملات خارج از پوشش قانون(بدون صورتحساب رسمی)،
۲) جلوگیری از عرضه خارج از شبکه ضایعات(به زیر پله‌ای‌ها)
۳) جلوگیری از قاچاق و مباشرت در قاچاق
۴) جلوگیری از سوء استفاده کودکان و معتادان و مهاجران و سایر تخلفات این حوزه
۵) به رسمیت شناختن مقررات متضمن حقوق فعالان اقتصادی و بهبود محیط کسب‌وکار
۶) تسهیل صدور مجوزها
۷) نظارت‌های پسینی جامع و دقیق
۸) تضمین حقوق مالکیت و رقابت

مقدور نبوده و ریسک سرمایه‌گذاری در این فضای فسادآلود کاهش نخواهد یافت.

۴. ۱) بایدها و نبایدها در رأس نظام حکمرانی

در پاسخ به این سوال که «نهاد حاکمیت چه باید بکند و چه نباید بکند؟» یادآوری این مهم ضروری است که همواره فرآیند رشد اقتصادی کشورها مستلزم عبور از مسیر سه مرحله کشف و «شناسایی مزیت‌های رقابتی جدید»، «تسهیل و بهبود محیط کسب‌وکار»های شناسایی‌شده و نهایتا «افزایش تولید ناخالص ملی» ناشی از به فعلیت درآمدن ظرفیت بالقوه مزیت‌های شناسایی شده است. از این رو، در جهان پیشرفته کشورها در رقابتند تا در زاویه‌های تاریک و مغفول خود، زنجیره‌ها و خوشه‌های کسب‌وکار را که مغفول مانده‌اند شناسایی کنند، مسیر شکل‌گیری و بلوغ آنها را هموار نموده و نهایتا با ایجاد پایه‌های مالیاتی جدید و افزایش درآمدهای مالیاتی بر قدرت اقتصادی خود بیافزایند. در مقابل این مسیر، که در سیاست‌های کلی کشورمان ترسیم شده و قاعدتا بایستی با جدیت دنبال گردد، انبوهی از مقررات و بخشنامه‌ها است که نظام ناکارآمد دیوان‌سالاری حاکم بر کشور برای بقای خود و امضاهای طلایی بدنه خود خلق کرده و با ایجاد مجوزهای دست‌وپاگیر و بعضا غیرقانونی، تضییع حقوق مالکیت، تضییع حقوق رقابت، رویه‌های غیر شفاف در دریافت مالیات، عوارض، حق بیمه و نظایر آن محیط کسب‌وکار را نا امن و ناهموار می‌سازد.

شکل ۲۳ – گام‌های اصلی در فرآیند رشد اقتصادی کشورها

اساسا در حکمرانی (فرآیندتصمیم‌گیری) ریسک، نقش فاکتور تصمیم‌گیری[۱۰۴] را بازی می‌کند. به عبارتی حکمرانی، در احتساب هزینه–فایده‌ی هر تصمیم، ریسک را هم لحاظ کرده و با ضرب آن در تفاضل هزینه–فایده، راهکارها را اولویت‌بندی می‌نماید. پس اگر ادامه‌ی شرایط موجود در عدم توسعه‌ی اقتصاد چرخشی در کشور را یک ریسک در نظر بگیریم، ابتدا باید بپذیریم که آنان که بر این ریسک تأثیر می‌گذارند و از این ریسک تأثیر می‌پذیرند، برابر با تمام جامعه هستند؛ چرا که این ریسک از یک سو جنبه‌ای اقتصادی در سطح کلان داشته و از سوی دیگر جنبه‌ای محیطزیستی به عنوان یک سرمایه‌ی میان‌نسلی. از این رو، حکمرانی اقتصاد چرخشی، بستگی تنگاتنگی با ریسک‌پذیری نقش‌آفرینان اثرگذار و اثرپذیر دارد که وقتی گستره این نقش‌آفرینان به یک کشور رسید، نقش‌آفرینان این فرآیند حکمرانی برابر با کل جامعه می‌شوند. همچنین، از آنجا که ریسک‌پذیری نیز خود امری انتزاعی[۱۰۵] است، تنها فرآیندهایی که می‌توان از طریق آنها حد پذیرش ریسک جامعه را درک و پیاده‌سازی کرد، فرآیندهای مشارکتی است؛ آنچنان که نمایندگان سه نهاد اجتماعی (حاکمیت، جامعه مدنی و بخش خصوصی) در کنار یکدیگر و در فرآیندی حائز شفافیت، اجماع‌محوری، دانش‌محوری، مسؤولیت‌پذیری، انعطاف‌پذیری و... گرد آمده و تصمیم‌گیری نمایند.

---

[104] Decision Factor

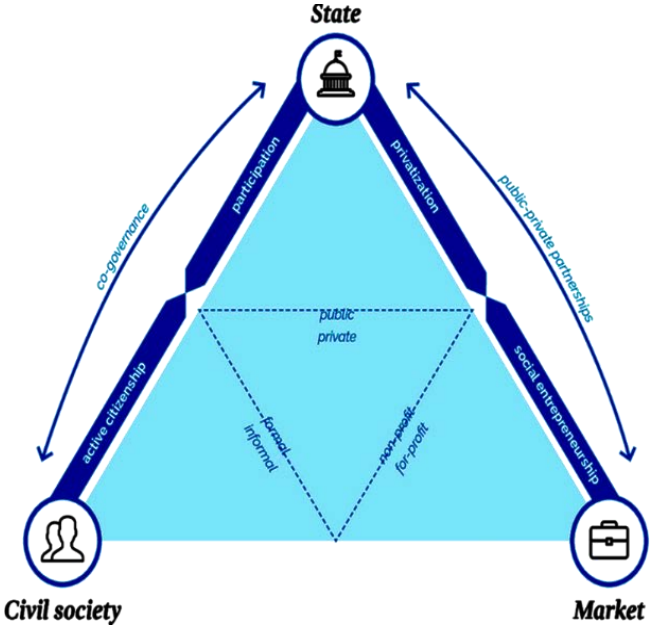
[105] Subjective

قدرت دادن به نقش‌آفرینان	همگرایی ایده‌ها، اقناع طرفین، مشارکت جوامع هدف، تفویض اختیار و برون‌سپاری امر تصمیم‌گیری به نقش‌آفرینان
همفکری با نقش‌آفرینان	شکل‌دهی فضای گفتگو و ارتباط برای طرح و نقد ایده‌ها در جلسات طوفان فکری در فضای حقیقی و مجازی و کارگروه‌ها، رد و بدل کردن داده‌ها و تولید و اشتراک محتوا و...
درگیر کردن نقش‌آفرینان	برقراری ارتباط با نقش‌آفرینان علاقمند به موضوع و درگیر نمودن ایشان در فرآیند تصمیم‌گیری از طریق اعلام فراخوان‌ها، دعوت از صاحب‌نظران، هماهنگی جلسات و همایش‌ها و...
مشورت با نقش‌آفرینان	دریافت، جمع‌آوری و بررسی بازخوردها و نظرات جامعه هدف پس از آگاه‌سازی ایشان
آگاه‌سازی نقش‌آفرینان	ارایه اطلاعات به جامعه هدف از طریق رسانه‌ها

جدول ۷ – طیف مشارکت نقش‌آفرینان در تصمیم‌گیری از پایین‌ترین و اولین گام نردبان مشارکت (آگاه‌سازی) تا بالاترین و عالی‌ترین گام نردبان مشارکت (تفویض اختیار)

چند دهه از تاریخ جهان در دوران جنگ پس از جنگ جهانی دوم تا پایان جنگ سرد، صرف کشاکش لیبرالیسم (کاپیتالیسم) به پرچم‌داری آمریکا و سوسیالیسم (کمونیسم) به پرچم‌داری شوروی گردید. کاپیتالیست‌ها با همکاری دولت و بازار جامعه را اداره می‌کردند و کمونیست‌ها اصرار داشتند برای اداره کشور همکاری دولت و جامعه کافی است. در این میان آنارشیست‌ها و مافیا نیز حضور دولت را زائد دانسته و تعامل بازار و جامعه را کافی می‌دانستند. همانطور که پیش‌تر نیز بیان شد، تجارب چند دهه سعی و خطای بشر در امر حکمرانی، متفکران را به این باور رساند که پایدارترین وضعیت حکمرانی زمانی است که سه رکن دولت، جامعه مدنی و بازار، در تصمیم‌گیری و اجرا با یکدیگر مشارکت دارند و این باور سنگ بنای تفکر نهادگرایی را شکل داد که امروزه مبنای استانداردهای حکمرانی خوب است.

از دیدگاه اندیشه حکمرانی خوب، اقتصاد چرخشی، تابع نهاد بازار (بخش خصوصی) است که شهروندان از یک‌سو و مقرراتی که از سوی حاکمیت وضع می‌گردد از سوی دیگر بر آن تأثیر می‌گذارد. این تأثیرات از جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی–فرهنگی، محیطزیست و سلامت عمومی، علمی–فناوری و سیاسی قابل مطالعه و بررسی هستند. همچنین، اگر نقش‌آفرین را «هر شخص یا گروهی که بر تحقق هدفی تأثیر گذاشته یا از آن تأثیر می‌پذیرد» تعریف کنیم، نقش‌آفرینان یک سیستم مدیریت پسماند در سطح بنگاه اقتصادی از هر یک از نهادهای اجتماعی شامل کارفرمایان، کارگران، تأمین‌کنندگان، پیمانکاران، مشتریان، رقیبان، تشکل‌های اقتصادی (کارفرمایی)، تشکل‌های کارگری، سازمان‌های حاکمیتی، جوامع محلی، رسانه‌ها و سازمان‌های مردم‌نهاد هستند.



شکل ۲۴ – حکمرانی خوب و سه‌جانبه‌گرایی میان دولت، بخش خصوصی و جامعه مدنی

در سال ۲۰۰۱، پاتریک هادسن، روانشناس و استاد دانشگاه دلفت هلند[۱۰۶]، مدلی برای توصیف فرهنگ سازمانی، طبقه‌بندی اجزای مختلف سازمان بر مبنای سطح ادراک و نحوه جلب مشارکت ایشان برای پیاده‌سازی اهداف سازمان خصوصا در پیشگیری و کنترل ریسک‌ها و مخاطرات ارائه کرد که این مدل امروزه در بسیاری از سطح مدیریتی در جوامع کاربرد دارد. [۵۱] بر مبنای نظریه هادسن، برای جلب مشارکت اجزای سیستم، در ابتدا باید پنج جنبه مهم را مدنظر قرار داد که عبارتند از:

۱) تعهد در رهبری سیستم
۲) احترام و اعتماد متقابل در سیستم
۳) تفکر مشارکتی و آگاهی عمومی در سیستم
۴) مسؤولیت‌پذیری، پاسخگویی و عدالت‌محوری در سیستم
۵) یادگیری و بهبود مستمر عملکرد سیستم

این‌مدل‌که توسط هادسن به بازی ماروپله تشبیه‌شده، اجزای سیستم‌را در برخورد با مسائل و همکاری برای حل آنها را به پنج گروه تقسیم و ذهنیت‌ورویکرد هریک در برابر مسأله را مشخص‌نموده و نحوه جلب‌همکاری ایشان را در حل‌مسأله به شرح جدول ۸ بیان می‌نماید.

نوع شناخت	ذهنیت	رویکرد	تجویز
بیمارگونه[۱۰۷]	مقاومت در برابر پذیرش مساله	بی‌تفاوتی یا مقاومت و لجاجت در همکاری تا آسیب دیدن از حوادث	وضع جریمه در برابر عدم همکاری (گفتمان سلبی یا بازی با جمع صفر)
منفعلانه	ناتوانی از درک اهمیت مساله	توجیه کاستی‌ها، تحریف حقایق و پنهان‌کاری حوادث و تأخیر در همکاری	پاداش در برابر همکاری (گفتمان انگیزشی یا بازی برد–برد)
حسابگرانه	ناتوانی از شناخت کامل مساله و راه‌حل	ابزارزدگی، اتکا به آمار، انبساط سازمانی، نشانه‌درمانی و سرگشتگی در حل مساله	فرهنگسازی و تبدیل همکاری به ارزش اخلاقی (گفتمان ایجابی)
پویا	تمایل و تلاش در مسیر حل مساله	بهره‌گیری بهینه از ظرفیت‌ها و ابزارها در مسیر حل مساله	بهبود مستمر و افزایش بهره‌وری
خلاق	تبدیل مساله حل‌شده به بدیهیات	تفکر به سایر مسائل و مخاطرات به منظور پیش‌گیری از بروز آنها	به حداقل رسیدن ریسک‌ها و ارتقاء ارزش‌ها

جدول ۸ – مدل بازی مار و پله ارائه شده توسط هادسن

بر این اساس وقتی مسأله یا مخاطره‌ای چون مدیریت غیراصولی پسماندها را در نظر بگیریم و راه‌حل ریشه‌ای آن را در مشارکت شهروندان به عنوان اجزای یک سیستم بزرگتر به نام جامعه در تفکیک مواد قابل بازیابی از پسماندها و توسعه اقتصاد چرخشی ببینیم، این مشارکت بسته به سطح ادراک اجزای سیستم در تعریف همزمان مکانیزم‌های جریمه‌ای در صورت عدم همکاری، انگیزش اقتصادی در صورت همکاری (مانند سیستم‌های گرویی یا فروش مواد قابل بازیابی در زنجیره لجستیک معکوس) و فرهنگسازی (تبدیل امر تفکیک داوطلبانه به فضیلت اخلاقی کمک به هم‌نوع) تبلور خواهد یافت و این امر موجب حل شدن مسأله پسماند و توسعه اقتصاد چرخشی با مشارکت شهروندان خواهد شد. با بررسی شرایط نظام حکمرانی مدیریت پسماند ایران در مدل هادسن، مشخص می‌شود که کلیت سیستم مدیریت پسماندهای ایران، نهایتا تا پله سوم ادراک بالا رفته و ابزارزدگی خود را در قالب ایجاد سازمان، کارگروه، قرارگاه، ستاد، برگزاری جلسات، تدوین طرح‌های مطالعاتی، طرح‌های جامع، تخصیص بودجه، ایجاد تاسیسات و... نشان می‌دهد، اما نه‌تنها در مسأله پسماند نشانه‌ای از بهبود دیده نمی‌شود، بلکه به صورت روزمره با ابعاد بزرگتر بازتولید می‌شود.

---

[106] Patrick Hudson - Delft University of Technology

[۱۰۷] شناخت بیمارگونه یا Pathological که گاه بدوی هم خوانده می‌شود، ابتدایی‌ترین نوع شناخت و ادراک است که به عنوان مکانیزم دفاعی انسان‌ها و حیوانات در برابر خطرات، به صورت غریزی و تکوینی در وجود ایشان نهادینه شده و محصول تکامل موجودات زنده است.

این امر حاکی از آن است که اساسا مسأله مدیریت پسماند در ایران دارای مشکل سیستمی است که راه‌حل آن نیز از مسیر اصلاح کل نظام حکمرانی مدیریت پسماند می‌گذرد. این مشکل سیستمی دقیقا خلأ مشارکت شهروندان در تفکیک مواد قابل بازیابی از پسماندها در مبدا است و خلا مکانیزم‌های سلبی و انگیزشی در جلب همکاری شهروندان به وضوح مشاهده شده و آنچه به عنوان مکانیزم ایجابی یا فرهنگ‌سازی وجود دارد نیز عملا به شکلی شعارزده، پراکنده و بی‌تاثیر است و بعضا جنبه‌ای فرمالیته دارد.

شکل ۲۵ – انواع شناخت بر اساس مدل بازی مار و پله ارائه شده توسط هادسن

بنابراین تا وقتی راهکار اصلاح کل سیستم مدیریت پسماندهای کشور بر مبنای مشارکت شهروندان اتخاذ نگردد، این بیراهه تداوم یافته و مشکلات به صورت روزمره در ابعاد بزرگتر بازتولید می‌گردند و این امر نهایتا منجر به وقوع بحران‌های متعدد در سراسر کشور خواهد شد. مشاهده می‌شود که رسوخ اندیشه‌های کمونیستی در دهه‌های گذشته با اراده به حذف اتاق بازرگانی (تشکل مردمی ۱۴۰ ساله بخش تولید و تجارت کشور) به عنوان نماینده بخش بازار و کژکارکردی نظام حکمرانی و مقاومت شدید بدنه میانی مدیران به اصلاح رویه و ناکارآمدی‌های گذشته منتهی گشته که یک نمونه آن در مقاومت بدنه میانی دولت در مقابل اقتصاد چرخشی مشهود است. با این مقدمه هیچ یک از حکمرانان این بخش موفق به سیاستگزاری پایدار نخواهند شد مگر:

۱) سه‌جانبه‌گرایی را سرلوحه کار قرار داده و نقش بخش خصوصی و جامعه مدنی را در حکمرانی به رسمیت بشناسند.

۲) با اضافه کردن نمایندگان اتاق و مردم شوراها، کمیسیون‌ها و کارگروه‌های دولتی که تنها نام ملی دارند، آنها را واقعا ملی نمایند.

۳) با استفاده از ظرفیت مقررات فنی (موضوع قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد) به حکمرانی سلیقه‌ای، تشخیص‌محور و فسادزا خاتمه دهند.

۴. ۲) بایدها و نبایدها در بدنه‌ی نظام حکمرانی

بهره‌وری در اقتصاد چرخشی، در درجه اول تابع بهره‌وری سیستم حکمرانی جامعه در ابعاد کلان است و با تمرکز بر تجربیات موفق جهانی در مشارکت نقش‌آفرینان نهادهای سه‌گانه جامعه (حاکمیت، شهروندان و بخش خصوصی)، اگر جامعه‌ای به دنبال بهره‌مندی از یک نظام کارآمد و اثربخش در اقتصاد چرخشی است، باید در گام نخست بهره‌مند از سیستمی مبتنی بر حکمرانی خوب در اداره جامعه در ابعاد و جنبه‌های مختلف سیاسی، اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی، محیطزیست-سلامت و علمی-فناوری با توافق و مشارکت کلیه نقش‌آفرینان در برنامه‌ریزی، اجرا و نظارت باشد. مؤلفه‌های موثر در مشارکت شهروندان در تفکیک مواد قابل بازیابی از پسماندها در مبدا، ذیل سه سرفصل آگاهی، دانش و تجهیزات در شکل ۲۸ بیان گردیده‌اند: [۵۲]

مولفه‌های موثر بر مشارکت شهروندان در تفکیک مواد قابل بازیابی از پسماندها							
کمپین‌های آگاهی عمومی	مشارکت شهروندی در تصمیم‌گیری‌های کلان	اهمیت محیط‌زیست برای حاکمیت	آگاهی از فناوری‌ها	آگاهی از تجارب موفق جهانی	وجود تجهیزات جمع‌آوری	لجستیک معکوس فعال	صنایع بازیافت فعال

شکل ۲۶ – مولفه‌های موثر بر مشارکت شهروندان در تفکیک مواد قابل بازیابی از پسماندها

با عنایت به مجموع مطالعات و ارزیابی‌های انجام شده نظام مسائل اقتصاد چرخشی، زنجیره‌ی بازیافت و سیستم مدیریت پسماند ایران ذیل مولفه‌های کلان قابل ارزیابی و حل و فصل از سطوح کلان اقتصاد تا سطوح خرد کسب‌وکار است:

۴. ۲. ۱) مواد قابل بازیابی (دارای ارزش مثبت اقتصادی)

۴. ۲. ۱. ۱) جمع‌آوری و تفکیک:

«توسعه مشارکت شهروندان در امر جمع‌آوری و تفکیک»، «اصلاح فرآیند نوسازی ناوگان حمل‌ونقل و بازیافت خودروهای فرسوده» و «بهبود محیط کسب‌وکار» بایستی سیاست محوری این حوزه باشد. پس به ترتیب اولویت اقدامات زیر ضروری است:

۱) مقررات‌زدایی و بهبود محیط کسب‌وکار

- تسریع در ابلاغ دستورالعمل مجوزهای زنجیره بازیافت توسط وزارت صنعت، معدن و تجارت
- تسریع در اصلاح آیین‌نامه از رده‌خارج‌کردن خودروهای فرسوده مطابق با سازوکار ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر
- قرارگیری مجوزهای پیمانکاری مدیریت پسماند و پاکسازی بر درگاه ملی مجوزهای کشور توسط سازمان برنامه و بودجه

۲) استقلال تنظیم‌گری از تصدی‌گری

- شفاف‌سازی، پایش و توسعه گردش کالا در زنجیره لجستیک معکوس مطابق مصوبه ۶۷ هیأت‌مقررات‌زدایی
- تاسیس نهاد تنظیم‌گر مستقل بازار پسماند و موادوکالای‌قابل‌بازیابی و اجرای دستورالعمل تنظیم بازار پسماند توسط شورای رقابت

۴. ۲. ۱. ۲) پردازش و بازیافت

«افزایش رقابت‌پذیری محصولات بازیافت با محصولات دست اول» بایستی سیاست محوری حوزه پردازش و بازیافت باشد. به ترتیب اولویت اقدامات زیر ضروری است:

۱) مقررات‌زدایی و بهبود محیط کسب‌وکار

- تسریع در ابلاغ دستورالعمل مجوزهای زنجیره بازیافت توسط وزارت صنعت، معدن و تجارت
- نگاه راهبردی به تکمیل زنجیره‌های صنعت بازیافت به عنوان صنایع دارای اولویت

۲) استقلال تنظیم‌گری از تصدی‌گری

- حذف سلایق از تنظیم‌گری فنی و تعریف شفاف مقررات، ضوابط و استانداردها
- اصلاح سیستم شناسایی و کدگذاری فعالیت‌های مولد اقتصادی در وزارت صنعت، معدن و تجارت به منظور تبیین مرز مشخص میان فعالیت‌های صنفی و صنعتی و بروزرسانی کدهای آیسیک نسخه ۳ به ۴ همگام با جهان

ردیف	چالش	آثار	راهکار
۱	فقدان پایداری در تامین مواد اولیه صنعت بازیافت	تامین مواد اولیه از بازار سیاه در رقابت با قاچاقچیان و واحدهای زیرپله‌ای و در نتیجه عدم امکان استفاده از معافیت‌های مالیاتی صنعت بازیافت(و پرداخت مالیات مضاعف) در فقدان صورتحساب رسمی	ابلاغ دستورالعمل مجوزها و ساماندهی زنجیره بازیافت (در اجرای مصوبه ۶۷ هیئت مقررات‌زدایی)، تعریف رسته‌های صنعت بازیافت برای سازمان‌های صمت استان، تسهیل و ارتقاء کسب‌وکارهای خدمات لجستیک معکوس و تعمیق نظارت‌های پسینی بر آن
۲		عدم تعریف دقیق صنعت بازیافت و عدم احصاء منشا محصولات بازیافت و در نتیجه ممنوعیت صادرات بخش عمده‌ای از محصولات صنعت بازیافت	
۳		مناسبات انحصاری بازار، اخلال شهرداری‌ها در رقابت و سوء استفاده پیمانکاران شهرداری‌ها از وضعیت مسلط	فعال‌شدن کمیته تنظیم بازار پسماند شورای رقابت (موضوع مصوبه ۴۶۴ شورا) در کوتاه‌مدت و تاسیس نهاد تنظیم‌گر مستقل بازار (موضوع مصوبه ۴۷۲ شورا)
۴	ناکارآمدی سیاست‌های حمایتی	فقدان زیرساخت اطلاعاتی لازم جهت معافیت تولیدکنندگان و واردکنندگانی که راسا یا از طریق انعقاد قرارداد به بازیافت ضایعات کالای خود مبادرت می‌ورزند از پرداخت یک در هزار (موضوع ماده۶ قانون کمک به ساماندهی پسماندها)	با ابلاغ دستورالعمل موضوع ردیف‌های۱و۲ زیرساخت اطلاعاتی یادشده مهیا و تحت نظارت یک تنظیم‌گر فنی(نظیر وزارت صمت)، یا تنظیم‌گر بازار(موضوع ردیف۳) صحه‌گذاری لازم جهت اعمال سیاست یادشده محقق می‌گردد.
۵		اجرای نادرست ماده ۱۲ آیین‌نامه اجرایی قانون مدیریت پسماند توسط صندوق ملی محیط‌زیست و عدم بازپرداخت هزینه‌های بازیافت به بازیافت‌کنندگان	با تحقق ردیف ۴ عملا زیرساخت لازم برای اجرای ماده ۱۲ نیز قابل تحقق خواهد بود.

جدول ۹ – چالش‌ها و راهکارهای فوری در مسیر توسعه اقتصاد چرخشی، ناظر بر مواد قابل بازیابی

۴. ۲. ۲) پسماندها (دارای ارزش منفی اقتصادی)

مدیریت یکپارچه پسماندهای دارای ارزش منفی، نیازمند در نظر گرفتن نسبت سیستم با محرک‌های مالی-اقتصادی، توان فنی-اجرایی و قوانین و مقررات برای رسیدن به راهکارهایی اثربخش و کارآمد است. بر اساس تجربیات کشورهای توسعه‌یافته طراحی، اجرا و نظارت بر چنین سیستمی بیش از آنکه در گروی پارامترهایی از جنس محیط‌زیست یا فناوری باشد، کاملا از جنس پارامترهای حکمرانی است و نقش عواملی چون «سهولت و جذابیت سرمایه‌گذاری»، «سلامت محیط کسب‌وکار»، «استانداردهای بالا و کیفیت نظام حکمرانی»، «مشارکت و توافق نقش‌آفرینان در انتخاب و اتخاذ راهبردها و رویه‌ها»، «نقش نهادهای اجتماعی»، «کم بودن شکاف قدرت» و...بسیار پررنگ است.

سرفصل‌ها	پارامترها	توضیحات
محرک‌های مالی-اقتصادی	تأمین مالی	شاخص‌های سهولت سرمایه‌گذاری و سلامت محیط کسب‌وکار، با کاهش ریسک و افزایش سود سرمایه‌گذاری، مناطق هدف را به مقصد جذاب‌تری برای سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی بدل می‌نماید.
	ابزارهای مبتنی بر بازار	بهره‌وری این ابزارها در گروی نهادگرایی، آزادی اقتصاد، وجود سیستم تولید و اشتراک‌گذاری داده‌ها و کیفیت حکمرانی است.
قوانین و مقررات	راهبردهای محلی مدیریت پسماند	راهبردها برای اجرایی شدن، باید مورد توافق نقش‌آفرینان قرار گرفته، عملگرایانه و انعطاف‌پذیر در برابر مقتضیات زمانی و مکانی تدوین شوند. در این سرفصل نقش انجمن‌ها، تشکل‌ها، اتحادیه‌ها، کنسرسیوم‌ها و... در کنار مشارکت‌پذیری دولت در قدرت اقتصادی و مدیریتی حیاتی است.
	مشارکت نقش‌آفرینان	کم بودن فاصله میان قدرت میان نهاد حاکمیت و نهاد بخش خصوصی یا موازنه قدرت، نقش کلیدی را در موفقیت الگوهای مشارکت عمومی-خصوصی بازی می‌کند.
توان فنی-اجرایی	نیروی انسانی شاغل	مدیریت پسماندها در جهان، مفهومی جوان‌تر از رشد صنعتی و اقتصادی جهان در قرن بیستم بوده و چه در بخش خصوصی و چه حاکمیتی، نیاز به رشد، بلوغ، توسعه و تربیت نیروی انسانی ماهر دارد.
	آموزش و آماده‌سازی	شرکت‌های مشاور، مسئولیت مهمی در آموزش و آماده‌سازی نیروی انسانی در سطوح مدیریتی و اجرایی در گذار از دانش عمومی به تخصصی را دارند و عملا نقش ایشان به مراتب حیاتی‌تر و کارکردی‌تر از مراکز علمی-پژوهشی است.

جدول ۱۰ – گذار به اقتصاد چرخشی و توسعه مدیریت یکپارچه پسماندها از منظر محرک‌های مالی-اقتصادی، قوانین و مقررات و توان فنی-اجرایی

۴. ۲. ۲. ۱) اصلاح ساختار تصمیم:

بنا بر آن چه شرح داده شد اصلاح ساختار تصمیم در نظام حکمرانی مدیریت پسماند بر پایه شش اصل:

۱) تفکیک کامل سیاستگذاری از اجرا در حوزه مدیریت پسماند

۲) تعریف معیارها، ضوابط و شرح خدمات مدیریت پسماند در سطح ملی

۳) ولویت‌بندی، برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری متمرکز در خصوص احداث، تکمیل و بهره‌برداری از پروژه‌ها

۴) مدیریت یکپارچه پروژه‌ها، تاسیسات و تخصیص اعتبارات و نظارت بر اداره تاسیسات

۵) اهش شکاف قدرت سیاستگذاری و مدیریتی میان دولت و بخش خصوصی

۶) مشارکت و توافق نقش‌آفرینان در انتخاب و اتخاذ راهبردها و رویه‌ها و ایجاد ضمانت اجرایی ایجابی.

مستلزم انجام اقدامات زیر است:

۱) ارتقای جایگاه و ملی‌کردن «کارگروه مدیریت پسماند»:

- سه‌جانبه‌گرایی و افزودن نمایندگان بخش خصوصی، استقلال و الزام دبیرخانه کارگروه به فعالیت منظم) و برنامه‌ریزی و سیاستگذاری متمرکز حوزه مدیریت پسماند توسط کارگروه

۲) تدوین نظام راهبردی استاندارد تصمیم:

- راهکار بهینه مدیریت پسماند مناطق یا ریجکت خروجی از تاسیسات مدیریت پسماند کشور
- تعیین تکلیف در خصوص تکمیل یا تغییر کاربری پروژه‌های نیمه‌تمام و بازطراحی و ارائه راهکارهای رفع ایراد تاسیسات یاد شده

۳) گذار از نظارت پیشینی (نظام ارزیابی) به نظارت پسینی (نظام گزارش‌دهی) محیطزیستی در فرآیند صدور مجوزها و رفع انحصار:

- تسهیل فرآیند صدور مجوزهای کسب‌وکار مدیریت پسماندهای صنعتی و پزشکی با جایگزینی مکانیزم موجود در ایجاد محدودیت فواصل و ارزیابی اثرات (لغو کامل شعاع استقرار کلانشهرها و ضوابط استقرار) با مکانیزم مدیریت ریسک–گزارش‌دهی (ارزیابی اثرات محیطزیستی داوطلبانه یا مقدماتی) بر مبنای حدود مجاز و استانداردهای انتشار

۴. ۲. ۲. ۲) اصلاح فرآیند اجرا:

۱) اصلاح ساختار تامین اعتبار و اجرای پروژه‌های احداث

- برون‌سپاری مجزای عملیات احداث‌و بهره‌برداری به فعالان حرفه‌ای هر حوزه و اجتناب از تجزیه هر بخش به قطعات خرد فاقد توجیه اقتصادی
- تامین اعتبار غیرنقدی پروژه‌های احداث با الگوهای متداول پروژه‌های عمرانی کشور[۱۰۸]

۲) استقلال تنظیم‌گری از تصدی‌گری

- تدوین و ابلاغ مقررات فنی دفع اصولی مشتمل بر دفن‌گاه (و تصفیه شیرابه)، زباله‌سوز، هاضم و پیرولیز

۳) بهره‌برداری[۱۰۹]

- تمرکز بر کاهش هزینه‌های مدیریت پسماند از طریق کاهش تواتر جمع‌آوری
- افزایش منابع تخصیص یافته به مدیریت پسماندهای دارای ارزش منفی[۱۱۰]
- تخصیص زمین‌ها و نواحی مشخص در داخل، اطراف و یا حد فاصل شهرک‌های صنعتی به شرکت‌های متقاضی یا شرکت‌های خدماتی شهرک‌ها به منظور ایجاد سایت‌های دفع پسماندهای صنعتی
- تخصیص زمین‌ها و نواحی مشخص در داخل، اطراف و یا حد فاصل مراکز درمانی به شرکت‌های متقاضی به منظور استقرار تأسیسات متمرکز (ثابت یا متحرک) دفع پسماندهای پزشکی
- اصلاح مقررات و دستورالعمل‌های مخل رقابت و فسادزا در حوزه مدیریت پسماندهای پزشکی و صنعتی

---

[۱۰۸] با بکارگیری الگوی تهاتر در پیمان، که اکنون در پروژه‌های عمرانی سایر دستگاه‌ها نظیر وزارت نفت، نیرو و وزارت راه‌وشهرسازی متداول است، و تامین سرمایه‌گذاری ثابت لازم برای احداث تاسیسات به روش تهاتر (ملک، اوراق بهادار، کالا یا ترکیبی از آنها) با مطالبات پیمانکاران، جذابیت و توجیه لازم برای احداث پروژه‌های جدید توسط پیمانکاران عمرانی دارای رتبه بالا از سازمان برنامه و بودجه حاصل شده و حوزه احداث تا حد زیادی از منابع نقدی دولتی بی‌نیاز خواهد شد. بر این اساس تخصیص اعتبارات نقدی دولتی به تکمیل طرح‌های نیمه‌تمام بر اساس اولویت‌بندی محدود خواهد شد.

[۱۰۹] همان‌گونه که پیش از این تشریح شد، در حال حاضر بهای خدمات مصوب برای مدیریت پسماندهای فاقد ارزش با قیمت‌تمام شده فرآیند منطبق نیست. این امر مدیریت اجرایی پسماندهای شهری را از یک سو به مداخله در مناسبات بازار تشویق کرده و از سوی دیگر به روش‌های کسب درآمد و دامن‌زدن بر رویه‌های ضدرقابتی شبکه سوداگری پسماند وابسته گردانده است. واقعیت این است که بهای خدمات برای مدیریت پسماندهای فاقد ارزش بایستی براساس قیمت‌تمام شده فرآیند افزایش یابد و این امر سایر مقررات اقتصادی کشور را دچار اخلال نگرداند.

[۱۱۰] مبحث بکارگیری RDF در صنایع سیمان با مقررات فعلی کشور فاقد صرفه اقتصادی است. چنانچه آیین‌نامه اجرایی ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور به نحوی اصلاح گردد که مابه‌التفاوت ارزش صادراتی سوخت صرفه‌جویی‌شده به صنعت سیمان بازپرداخت شده و RDF فرآوری‌شده درب کارخانجات سیمان تحویل گردد، و با توجه به پراکندگی جغرافیای صنایع سیمان در سه استان شمالی به نظر می‌رسد جایگزینی RDF با سوخت فسیلی به میزان ۲۰۰تا۳۳۰تن در روز در سیمان نکا–مازندران توجیه اقتصادی پیدا خواهد کرد.

۴. ۳) نقش بخش خصوصی

همانگونه که پیش از این به تفصیل بیان شد، مناسبات حاکم بر بازار غیرشفاف، انحصاری و فسادآلود حول مدیریت پسماندها، تأمین نهاده‌های صنعت بازیافت کشور و توسعه‌ی اقتصاد چرخشی را به یک ابرچالش تبدیل نموده است. در چنین فضایی مدیران میانی و بدنه کارشناسی دستگاه‌های دولتی، با بهانه‌های بیشمار از زیر بار مسؤولیت اجرای مصوبات متضمن بهبود محیط کسب‌وکار در زنجیره بازیافت شانه خالی کرده و در پی مقاومت شدید در مقابل اصلاح، استفاده کشور از ظرفیت اقتصاد سبز و چرخشی مسدود گردیده است.

فضای غیرعلمی، غیرقانونی، غیرانسانی حاکم بر جمع‌آوری پسماندهای ارزشمند توسط سوداگران وابسته به پیمانکاران سنتی این حوزه، در کنار مقاومت ذی‌نفعان دولتی و خصولتی این بازار سیاه در برابر بهبود محیط کسب‌وکار و شفاف شدن مناسبات بازار و کسب‌وکارهای زنجیره بازیافت، شکست حتمی بخش رسمی بازار از بخش غیررسمی را در صورت تداوم وضع فعلی در پی خواهد داشت، و در مقابل، با ادامه‌ی وضع موجود، عملا ناکارآمدی، هزینه بالا و هدر رفت منابع ملی در سیستم کنونی قابل تداوم نبوده و انفعال ساختار نهاد دولت مسبب پیروزی قطعی مافیا در مقابل قانون خواهد شد. بر این مبنا، خروج از این وضعیت ناهنجار و تبدیل این چالش به فرصتی برای بالندگی اقتصاد کشور مستلزم ده اقدام اساسی زیر است:

۱) حل ابرچالش تأمین نهاده در صنعت بازیافت به صورت پایدار

۲) ایجاد قابلیت برنامه‌ریزی کلان، کشوری و بلندمدت به منظور نیل به حداکثر بهره‌وری در سرمایه‌گذاری بر اقتصاد چرخشی

۳) ایجاد امکان صدور صورتحساب، شفافیت اقتصادی، حل چالش رسیدگی‌های مالیاتی و اثبات اصالت معاملات برای بهره‌مندی فعالان اقتصادی زنجیره بازیافت از معافیت مالیات‌های مستقیم با نرخ صفر (موضوع ماده ۵ قانون کمک به ساماندهی پسماندها)

۴) حل چالش‌های مرتبط با احراز اصالت منشأ کالا در صادرات محصولات بازیافتی مشکوک به استفاده از نهاده‌های یارانه‌ای

۵) ایجاد امکان تشخیص و صدور صادرات ضایعات مازاد بر نیاز صنایع بازیافت کشور

۶) تمهید زیرساخت لازم جهت بازپرداخت هزینه‌های بازیافت به بازیافت‌کنندگان(موضوع ماده۱۲ آیین‌نامه اجرایی قانون مدیریت پسماند) و همچنین معافیت تولیدکنندگان و واردکنندگانی که راسا یا از طریق واگذاری به غیر به بازیافت کالای خود مبادرت می‌ورزند(موضوع ماده ۶ قانون کمک به ساماندهی پسماندها)

۷) استانداردسازی مواد اولیه و افزایش بهره‌وری صنعتی و کاهش مصرف منابع در پردازش مواد اولیه در صنعت بازیافت

۸) بهره‌گیری از مزیت منطقه‌ای در تبدیل شدن به هاب صنعت بازیافت خاورمیانه

۹) رشد سهم اقتصادی سبز از تولید ناخالص داخلی بر مبنای رهنمودهای مقام معظم رهبری در سیاست‌های کلی محیط‌زیست

۱۰) پایان دادن به بهره‌کشی از کودکان کار، فعالیت‌های مافیایی، چالش‌های امنیتی–تروریستی و کلیه کژکارکردی‌های نظام بیمار مدیریت پسماندها در کشور که آبروی نظام مقدس جمهوری اسلامی را هدف گرفته‌اند.

با مقدماتی که بیان گردید شکل‌گیری یک کنسرسیوم مبتنی بر مشارکت «عمومی–خصوصی» و «هم‌حکمرانی»[۱۱۱] [۵۳] ، با فعالیت در سه محور:

- بازار (تامین پایدار نهاده‌های صنعت)،
- جامعه (توسعه فرهنگ تفکیک در مبدا و کاهش پسماند با مشارکت و انتفاع مستقیم شهروندان از زنجیره) و
- کمک تنظیم‌گری به عنوان عنصر تقویت‌کننده‌ی متقابل (تمهید زیرساخت‌های لازم برای فعالیت نهاد تنظیم‌گر مستقل)

می‌تواند بدون درگیر نمودن بیشتر دولت و بروکراسی ناکارآمد دولتی، تسهیل‌گر بهبود محیط کسب‌وکار و شتابدهنده توسعه اقتصاد چرخشی کشور باشد.

---

[۱۱۱] Co-governance هم‌حکمرانی مدلی از حکمرانی است که در آن چندین ذی‌نفع–از جمله نهادهای دولتی، سازمان‌های خصوصی، جامعه مدنی و شهروندان–در همکاری با هم تصمیمات مربوط به سیاست‌های عمومی، منابع یا خدمات را اتخاذ و مدیریت می‌کنند. هم‌حکمرانی بر مشارکت، شفافیت، فراگیری و اعتماد بین گروه‌های مختلف تأکید دارد و در مقابل مدل‌های سنتی حکمرانی که معمولاً تصمیم‌گیری از بالا به پایین انجام می‌شود، قرار دارد. این مدل می‌تواند در حوزه‌های مختلفی مانند مدیریت محیط‌زیست، برنامه‌ریزی شهری و خدمات اجتماعی به کار گرفته شود تا از دیدگاه‌های متنوع استفاده شود و راه‌حل‌های متناسب‌تری با نیازهای جامعه ایجاد شود.

۴. ۴) گام‌های برداشته‌شده تاکنون

اتحادیه صنایع بازیافت ایران با درک ضرورت و لزوم تغییر در نظام حکمرانی مدیریت پسماند کشور، ضمن پیگیری تاسیس نهاد تنظیم‌گر مستقل، با اعلام فراخوان و جذب سرمایه اعضای داوطلب، رشته اقداماتی را عملیاتی نمود که در ادامه به تشریح آنها خواهیم پرداخت.

۴. ۴. ۱) ایجاد بازار فراگیر، متشکل و شفاف: پروژه سامانه بازار بازیافت کنسرسیوم مهتا (مهندسی هوشمند توسعه ایده)

ایده شکل‌گیری یک پلتفرم B2B برای اتصال کلیه فعالان حوزه خرید و جمع‌آوری ضایعات و مواد قابل بازیابی به صنایع بازیافت و عرضه نهاده‌های مورد نیاز صنعت از طریق حراج تخصصی برخط، شرکت مهتا را شکل داد. در اوایل سال ۱۳۹۴، این شرکت با سرمایه اولیه یک‌میلیارد ریال (معادل ۲۹،۵۷۷دلار) تاسیس گردید؛ سرمایه شرکت در سال ۱۳۹۷ به شش‌میلیارد ریال(جمعا معادل ۷۶،۸۴۹دلار) و در سال ۱۳۹۹ به دوازده میلیارد ریال(جمعا ۱۰۴،۴۹۶ دلار) افزایش یافت. سامانه بازار بازیافت[112]طی سالهای یاد شده توسط این شرکت طراحی و پیاده‌سازی گردید و نهایتا در اردیبهشت ۱۴۰۲ موفق به دریافت مجوز حراج برخط تخصصی گردید.

سامانه بازار بازیافت یک پلتفرم حراج تخصصی است که کلیه تامین‌کنندگان مواد قابل بازیابی اعم از ضایعات و پسماند می‌توانند اقلام یاد شده را از طریق مزائده به بازیافت‌کنندگان اقلام یاد شده یا (در صورت فقدان تقاضای داخلی) به صادرکنندگان این اقلام واگذار نمایند. این سامانه علاوه بر برخورداری از رابط کاربری تحت وب برای استفاده فعالان سنتی بازار ضایعات و همچنین فعالان لجستیک معکوس فروشگاهی(نسل سوم)، با تمهید تکنولوژی API [113] امکان اتصال کلیه اپلیکیشن‌های نسل دوم لجستیک معکوس به فرآیند مزائده برخط را دارا می‌باشد. پس از اعلام برندگان هر مزائده، وجه معامله به حساب واسط سامانه واریز و با تایید هر بارنامه توسط تحویل‌گیرنده وجه معادل آن به حساب فروشنده منتقل می‌گردد.

فلسفه وجودی و مزیت رقابتی این شرکت نسبت به ابزارهای موجود مبادله از جمله بورس آن است که با توجه به این که در بازار مواد قابل بازیابی، تعداد اشخاص عرضه‌کننده چند ده برابر این تعداد در طرف تقاضا است، مکانیزم بورس کالا برای مبادلات مواد قابل بازیابی نیازمند کنترل‌مستمرطرف‌های‌عرضه‌و اعمال‌فرآیندهای راستی‌آزمایی مستمر تخصصی است تا تبانی احتمالی طرف‌های عرضه و تقاضا بستری برای مشروعیت‌بخشیدن‌به‌معاملات‌نامشروع‌یاپولشویی‌فراهم‌نکند. این امر مشخصا خارج از توان بورس بوده، اما با استفاده از توان آزمایشگاه‌های اکرودیته مورد تایید صنعت امکان راستی‌آزمایی‌های کیفی در سامانه فراهم گردیده است. علاوه بر موارد فوق، از آنجا که معاملات تحقق‌یافته و بارنامه‌های‌پذیرش‌شده مربوط به‌هر معامله، مبنایی دقیق برای اطلاعات سامانه فراهم می‌آورد، سامانه بازار بازیافت می‌تواند:

۱) عملکرد دقیق فعالان زنجیره جهت برخورداری از معافیت مالیاتی را احصا نماید.

۲) اطلاعات لازم را جهت بازپرداخت هزینه بازیافت به بازیافت‌کنندگان(موضوع ماده۱۲ آیین‌نامه اجرایی قانون مدیریت پسماند) تمهید کند.

۳) معافیت تولیدکنندگان و واردکنندگانی را که به بازیافت کالای خود مبادرت می‌ورزند از پرداخت یک در هزار (موضوع ماده ۶ قانون کمک به ساماندهی پسماندها با مشارکت بخش غیردولتی) تشخیص دهد.

۴) منشأ محصولات پتروشیمیایی، سوخت‌ها، محصولات فولادی و فلزات‌رنگی صادراتی‌حاصل‌ازبازیافت را گواهی نماید.

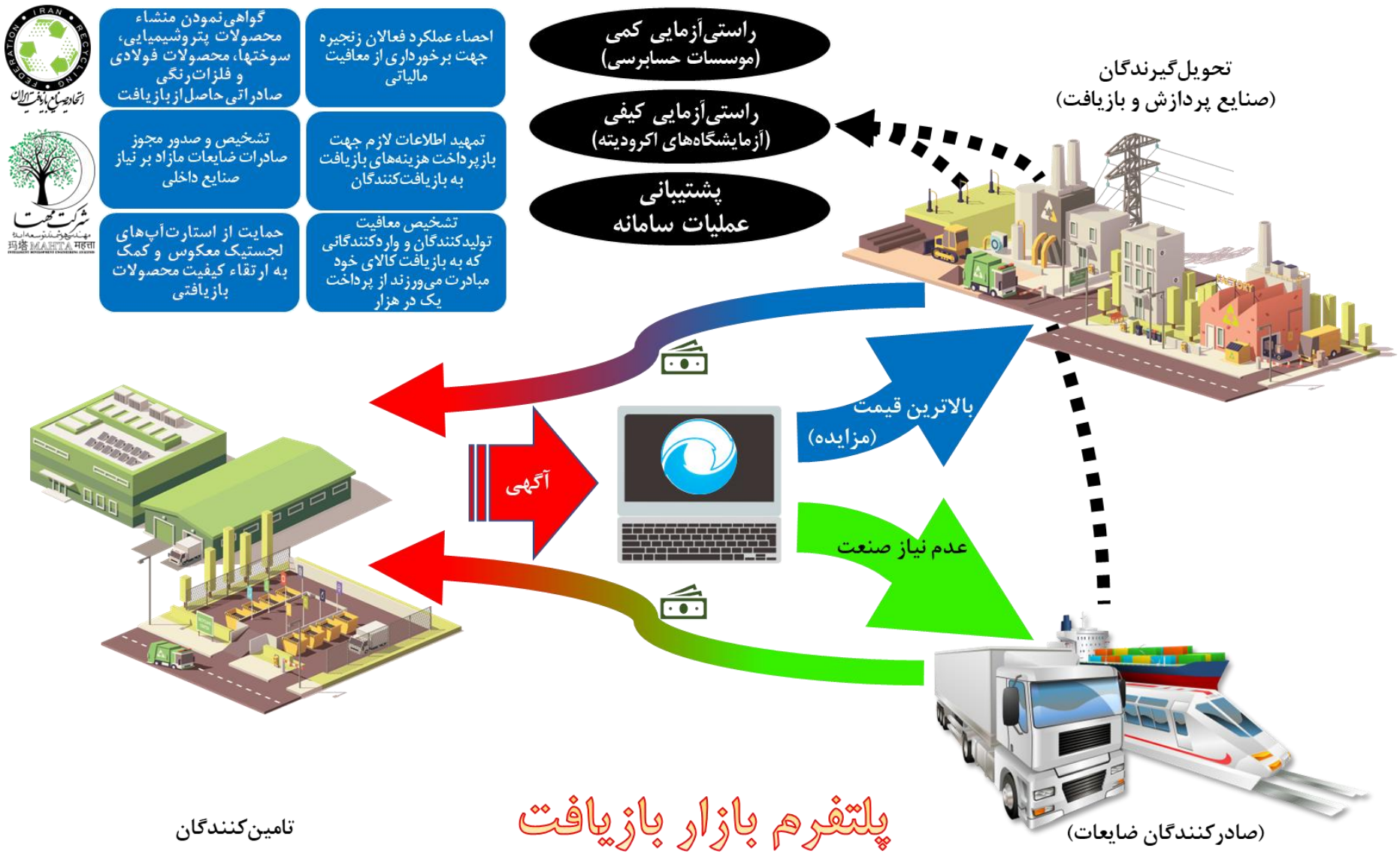
۵) ضایعات مازاد بر نیاز صنایع داخلی را تشخیص داده و صادرات آنها را تسهیل نماید.

۶) فروش فعالان لجستیک معکوس را تضمین کرده و به ارتقای کیفیت محصولات بازیافتی کمک نماید.

---

[112] www.bazyaft.com

[113] Application Programming Interface



شکل ۲۷ – مدل مفهومی عملکرد بازار بازیافت میان عرضه‌کنندگان مواد قابل بازیابی، صنایع بازیافت و صادرکنندگان

۴. ۴. ۲) جامعه و توسعه مشارکت شهروندان: پروژه لجستیک معکوس نسل ۲ و ۳ شرکت مرتبه (مدیریت رویکردهای توسعه بهینه و هوشمند)

نیاز به تقویت مشارکت شهروندی با اهرم‌های انگیزشی، ارتقای کسب‌وکارهای سنتی، شتابدهی استارت‌آپ‌های لجستیک معکوس (خدمات جمع‌آوری) و ایجاد شفافیت مالی در اتصال تامین‌کنندگان خرد به بازار مواد قابل بازیابی آن چنان که سبب تغییر گفتمان و ایجاد پایداری در اقتصاد چرخشی شود، شکل‌گیری شرکت مرتبه را در سال ۱۳۹۸ کلید زد. این شرکت، از مشارکت دو شرکت مهتا(مهندسی هوشمند توسعه ایده) و شرکت توسعه هوشمند نوین بهره‌وران تشکیل شد تا در زمینه‌های زیر فعالیت نماید:

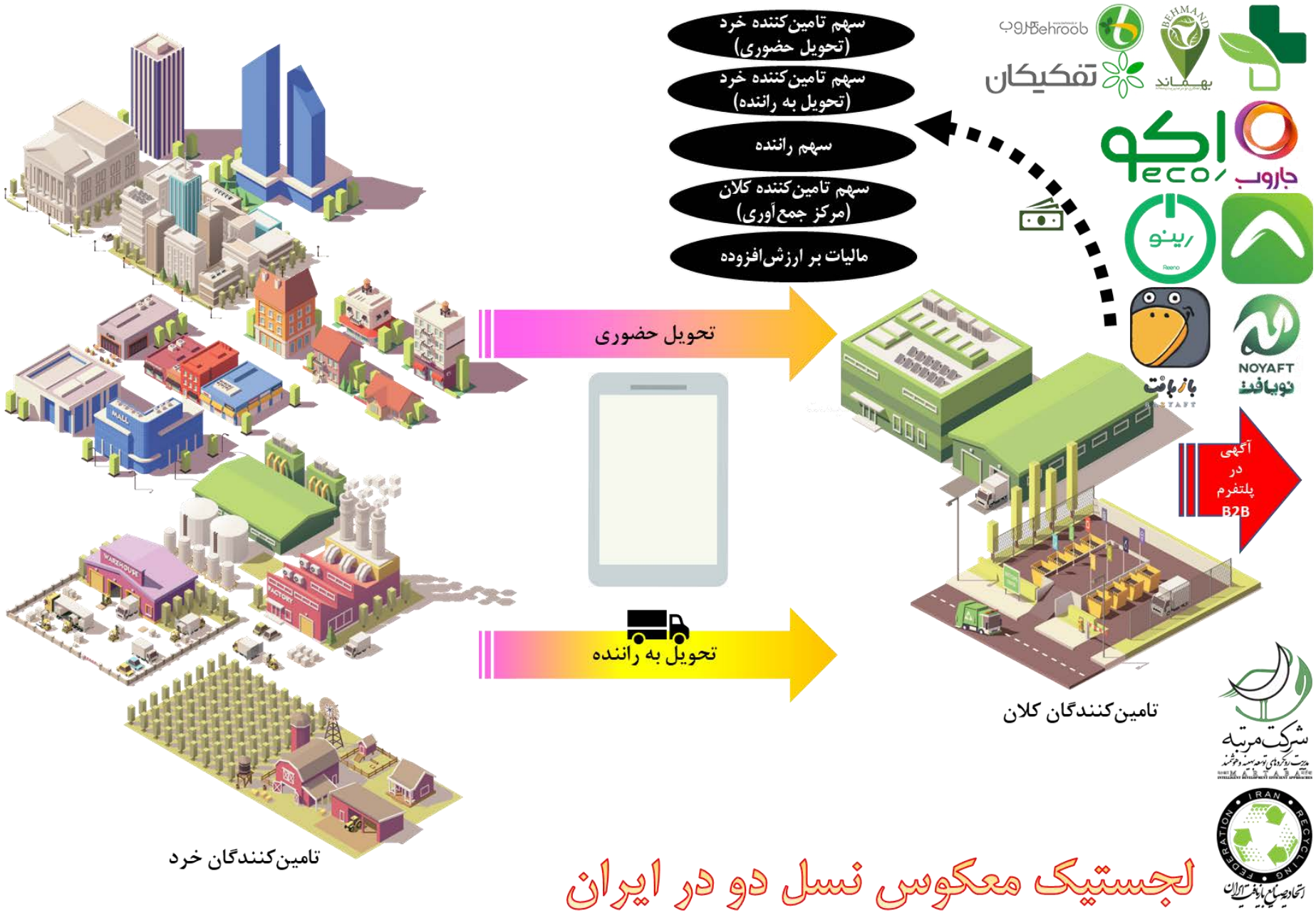
۱) شتابدهی مدل تجاری فرانچایز توسعه هوشمند تفکیک، جمع‌آوری و فروش ضایعات قابل بازیافت
۲) صادرات اقلام ضایعاتی مازاد بر نیاز صنایع داخل
۳) سرمایه‌گذاری در صنایع بازیافت واجد پتانسیل تولید ارزش‌افزوده قابل توجه
۴) ارائه خدمات مشاوره‌ای و اجرایی در زمینه هوشمندسازی، ارتقای مدل کسب‌وکار و بهینه‌سازی کیفی فعالیت مجریان و پیمانکاران فعال کنونی در حوزه جمع‌آوری و پردازش پسماندهای شهری
۵) ارائه خدمات لجستیک معکوس اختصاصی ضایعات حاصل از مصرف کالاهای تولیدکنندگان یا واردکنندگان (در جهت عمل به تعهدات زیست محیطی یا عدم پرداخت هزینه بازیافت کالاها)

فلسفه وجودی و مزیت رقابتی این شرکت نسبت به سایر فعالان بازار در این است که این شرکت از یک سو همراهی و حمایت اعضای اتحادیه صنایع بازیافت در بعد اقتصادی، دانش فنی و تجربه عملیاتی در زنجیره بازیافت و اتصال به سامانه بازار بازیافت را به صورت توامان جهت تامین تضمین‌شده محصولات مورد نیاز مشتریان سامانه داشته و از سوی دیگر دانش فنی، تجربه و حمایت انجمن مدیریت کیفیت در استانداردسازی فرآیندها، به حداقل رساندن ریسک‌ها و به حداکثر رساندن خلق ارزش و آثار اجتماعی و محیطزیستی را در بر دارد. این شرکت همچنین نهاده‌های صنعت بازیافت را مطابق استانداردهای ورودی هر صنعت با کاهش هزینه‌ها و کوتاه نمودن مسیر زنجیره ارزش تامین نموده و به دلیل شفافیت مسیر کالا از مبدا تا مقصد قابلیت فراهم‌آوردن اطلاعات لازم برای صدور گواهی بازیافت جهت صحه‌گذاری بر تعهدات زیست‌محیطی شرکت‌ها را داراست.علاوه بر این نیز بر اساس تعهد مدیریت و ماهیت پرریسک کسب‌وکار لجستیک معکوس، این شرکت با طراحی اسناد استاندارد (خط‌مشی[۱۱۴]، نظام‌نامه مدیریت یکپارچه[۱۱۵]، نقشه فرآیند[۱۱۶]، روش اجرایی[۱۱۷]، دستورالعمل[۱۱۸]، مقررات داخلی[۱۱۹]، راهنمای انجام کار[۱۲۰]، طرح کیفیت[۱۲۱] و ساختار سازمانی و تشکیلاتی[۱۲۲])، آموزش پرسنل مراکز و اجرای مستمر فرآیندهای مدیریت انطباق، ریسک‌های ناظر بر مراکز جمع‌آوری و پرسنل آن، عملیات و فرآیندهای آن و کالاهای ورودی و خروجی از هر مرکز را به صورت جداگانه به حداقل ممکن می‌رساند. این شرکت همچنین با فرمت فرنچایز و تأمین مالی خط اعتباری[۱۲۳] فعالیت می‌نماید.

این شرکت بر آن است تا با ارائه خدمات لجستیک معکوس در زمینه ایجاد زنجیره‌های تأمین حلقه بسته مواد قابل بازیابی متداول اداری، تجاری و مسکونی (ضایعات پلیمری شامل پلاستیک‌ها و لاستیک‌ها، ضایعات فلزی، ضایعات سلولزی، ضایعات شیشه‌ای، ضایعات الکترونیکی و الکتریکی یا E-Wastes) و مواد قابل‌بازیابی غیر متداول (روغن‌های روان‌کار کارکرده، روغن‌های خوراکی کارکرده، ضایعات ساختمانی ساختمانی و منسوجات کهنه) آثار زیر را بر جامعه باقی گذارد:

---

[114] Policy
[115] Integrated Management System (IMS) Code
[116] Process Map
[117] Procedure
[118] Work Instruction
[119] Regulation
[120] Guideline
[121] Quality Plan
[122] Organisation Structure
[123] Line Credit



شکل ۲۸ – مدل مفهومی عملکرد بازار بازیافت میان عرضه‌کنندگان مواد قابل بازیابی، صنایع بازیافت و صادرکنندگان

۱) کاهش زمینه‌های قانون‌گریزی و مناسبات برده‌دارانه و غیر انسانی
۲) ایجاد اشتغال پایدار برای کشور
۳) کاهش آلودگی محیط‌زیست
۴) توسعه رقابت میان جمع‌آوری‌کنندگان ضایعات قابل بازیافت و پسماندها بر بستر شفافیت مبادلات
۵) توسعه ماخذ مالیات بر ارزش‌افزوده در معاملات اقلام یادشده
۶) حمایت از سازمان‌های مردم‌نهاد و زنجیره‌های مسؤولیت اجتماعی در حوزه توسعه پایدار
۷) قابل‌ردگیری نمودن مسیر حرکت ضایعات قابل بازیافت و پسماند ارزشمند از تفکیک تا بازیافت در پهنه‌های جغرافیایی

۴. ۴. ۳) کمک تنظیم‌گری (عنصر تقویت‌کننده‌ی متقابل): تمهید زیرساخت‌های لازم برای فعالیت نهاد تنظیم‌گر مستقل

اقتصاد جهان در سه الگوی کاملا دولتی[۱۲۴]، کاملا آزاد[۱۲۵]، و در حال گذار از حالت اول به دوم قابل دسته‌بندی است که در حالت اخیر، مقررات ضد انحصار، فعالیت نهادهای تنظیم‌گر بخشی را ذیل نظارت دادگاه عالی رقابت تعریف و عملیاتی می‌نماید. این تشکیلات فرابخشی، موازنه میان اقتصاد متصل به حاکمیت و بخش خصوصی را برقرار و رویه‌های ضد رقابتی را متوقف و مستوجب مجازات می‌نماید که ساختار فرابخشی تشکیلات یاد شده در حقیقت، اصلی‌ترین ضمانت اجرایی برای تداوم رقابت در اقتصاد کشورها است.

در کشور ما نیز قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴ به طور عام و فصل نهم آن به طور خاص با هدف تضمین رقابت و جلوگیری از بروز رویه‌های مخل رقابت وضع گردیده و فراقوه‌ای بودن شورای رقابت، موازنه میان نهادهای اقتصادی حاکمیتی و بنگاه‌های اقتصادی بخش خصوصی را تضمین نموده است. مطابق این قانون نماینده‌های تام‌الاختیار قوه قضاییه، دولت و بخش خصوصی در این شورا اختیار تام دارند در موارد اخلال در رقابت با صدور دستورالعمل یا تاسیس نهادهای تنظیم‌گر مستقل (متشکل از نماینده‌های دولت و دستگاه قضایی و بخش خصوصی) و سپردن تنظیم‌گری هر بخش به نهاد تنظیم‌گر آن بخش، تنظیم روابط بازار را از حالت مداخله‌ای و دستوری به فرآیند درونی مستمر با مشارکت و معاونت نقش‌آفرینان مستقیم آن بخش تبدیل کنند. این نهادها همچنین با ابزارهایی نظیر بازرسی و تحقیق بدون محدودیت از بنگاه‌ها، شرکت‌ها، اماکن، انبارها، اموال، وسایل نقلیه و رایانه‌ها و تفتیش آنها و بررسی فعالیت‌های اقتصادی، دفاتر، مجامع و مصوبات هیأت‌مدیره، عندالزوم دستور به فسخ قراردادها، توافق‌ها، رویه‌ها، عزل مدیران و یا استرداد اضافه‌درآمد یا ابطال معاملات یا حتی تعیین دامنه عرضه یا قیمت در شرایط انحصاری بدهند. در یک کلام شورای رقابت یکی از قدرتمندترین ظرفیت‌هایی است که اگر به کار گرفته شود بخش زیادی از بار مشکلات پیچیده امروز کشور بر طرف شود.

شورای گفتگوی دولت و بخش خصوصی در ۱۳ آبان‌ماه ۱۳۹۸ بررسی رویه‌های ضد رقابتی و موارد متعدد انحصار و سوء استفاده شهرداری‌ها از وضعیت مسلط در بازار پسماند را به شورای رقابت ارجاع داد. این شورا در جلسه ۴۵۵ مورخ ۹ اسفندماه ۱۳۹۹ وجود انحصار را در بازار مدیریت پسماند و بازیافت تشخیص داد و در ادامه، در جلسه ۴۶۴ به تاریخ ۲۷ اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۰ دستورالعمل تنظیم بازار مدیریت پسماند و بازیافت را به تصویب رساند و در جلسه ۴۷۲ به تاریخ ۱۴ تیرماه ۱۴۰۰ اساسنامه نهاد تنظیم‌گر مستقل بازار را در این حوزه به تصویب رساند. تاسیس نهاد تنظیم‌گر مستقل و نظارت و تنظیم‌گری این نهاد بر بازار مدیریت پسماند می‌تواند با شفاف‌سازی مناسبات حاکم بر بازار علاوه بر ممانعت از انحصار شبکه سوداگری، با جلوگیری از فعالیت کلیه اجزای فاقد مجوز در زنجیره مدیریت پسماند، ایشان را به فعالیت در چارچوب‌های رسمی اقتصاد کشور هدایت نماید. همچنین با اشراف بر بازار، سرمایه‌گذاری و رقابت مخرب نهادهای عمومی یا شبه‌دولتی با بخش خصوصی را در چارچوب مقررات جاری بخش صنعت و مقررات ضد انحصار قانون سیاست‌های کلی اصل ۴۴ مقید نماید.

علاوه بر وظایف و مسؤولیت‌های عمومی نهادهای تنظیم‌گر، نظارت بالادستی نهاد تنظیم‌گر بر سامانه بازار بازیافت زمینه‌ساز اجرای مقررات مغفول‌مانده حوزه مدیریت پسماند است که متضمن حقوق شهروندی و مصالح ملی هستند و به دلایل مختلف تاکنون به اجرا در نیامده‌اند:

---

[124] State Authoritarianism

[125] Market Authoritarianism

۴. ۴. ۳. ۱) فقدان بانک اطلاعات هوشمند، شفاف، کارآمد و جامع

بررسی وضعیت کشورهای پیشروی جهان در حوزه اقتصاد چرخشی نشان می‌دهد این کشورها تهدیدات محیطزیستی را با اتکا به نظام برنامه‌ریزی پویایی که مبتنی بر اطلاع دقیق و به‌هنگام از داشته‌ها و نیازهای اساسی خود در این حوزه‌ها بوده، به فرصت رشد اقتصادی مبدل کرده‌اند. در سال‌های گذشته فقدان اطلاعات در حوزه مدیریت پسماندها به کرات از زبان مسؤولین این حوزه شنیده شده و ایجاد بانک اطلاعاتی جامع پسماندها بارها و بارها به عنوان سرفصل اصلی برنامه مدیران این حوزه برشمرده شده است. این در حالی است که به رغم تصریح ماده ۳۲ آیین‌نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندها و با گذشت سال‌ها، هنوز اطلاعات بسیار ابتدایی نظیر سرانه تولید پسماندهای مسکونی، تجاری، تولیدی، در انواع عادی، ویژه، صنعتی و کشاورزی و یا اجزای تشکیل دهنده هر کدام در دست نیست؛ هنوز اطلاع دقیق از میزان تولید یک نوع خاص پسماند و ظرفیت سرمایه‌گذاری لازم برای بازیافت آن در یک محدوده مشخص جغرافیایی نداریم؛ و هنوز هم هیچ یک از سازمان‌های متولی قادر به محاسبه و ارائه ضرایب بهره‌وری این حوزه در قیاس با سایر اجزای اقتصاد کشور و سایر کشورهای جهان نیستند. از همه تاسف‌انگیزتر اصرار مستمر و توسل موکد مسؤولین این حوزه به روش خوداظهاری است که منطقا نمی‌تواند مرجع مستندی برای تخصیص امتیازات و تشویق‌ها و در مقابل اعمال جریمه‌ها باشد.

فقدان سامانه اطلاعاتی حوزه مدیریت پسماند در چند بعدی بودن این حوزه و عدم وجود حرکت گروهی منسجم ریشه دارد. راه‌اندازی سامانه‌ای مبتنی بر یکتایی اطلاعات با جلوگیری از تجمیع داده‌های تکراری و در نتیجه دستیابی به بانک اطلاعاتی جامع و دقیق راهی به جز همکاری ارکان اجرایی و نظارتی ذی‌مدخل در این حوزه با بخش خصوصی در تشکیل بانک اطلاعاتی یاد شده ندارد. نکته‌ای که در اینجا ذکر آن اهمیت دارد موارد قابل توجهی از سوء استفاده برخی عوامل شاغل در نهادهای دولتی از اطلاعات فعالان اقتصادی نظیر انتقال اطلاعات به شرکت‌های رقیب، تامین‌کنندگان مواد اولیه و یا مشتریان، است که واحدهای بخش خصوصی را نسبت به همکاری اطلاعاتی با نهادهای دولتی یا عمومی بی‌اعتماد نموده است. این در حالی است که نهاد تنظیم‌گر بر پایه اعتماد متقابل و تضامین قانونی مصرح در قانون سیاست‌های کلی اصل ۴۴ می‌تواند یک همکاری اطلاعاتی صادقانه، با سازوکاری شفاف و برخوردار از قابلیت نظارت متقابل از طرف بخش خصوصی و حاکمیت به وجود آورد.

نظارت نهاد تنظیم‌گر بر بازار (یعنی نقطه وصل خدمات جمع‌آوری پسماند و لجستیک معکوس به صنایع پردازش و بازیافت) و ثبت کلیه مبادلات به صورت لحظه‌ای، گردش انواع کالای قابل بازیابی را در سراسر کشور رهگیری می‌نماید. با تعریف سیاست‌های حمایتی اثربخش (موضوع مواد ۵ و ۶ قانون کمک به ساماندهی پسماند با مشارکت بخش غیردولتی و ماده ۱۲ آیین‌نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندها) و مشروط نمودن اعطای این امتیازات به فعالیت ذیل نظارت نهاد تنظیم‌گر، بانک اطلاعاتی به شکلی جامع، یکپارچه و با سهولت شکل گرفته و در کنار خود مشاغلی نظیر استارت‌آپ‌های تخصصی برای خدمات تفکیک و جمع‌آوری از واحدهای مسکونی و تجاری را فراهم می‌نماید؛ در عین‌حال زیرساختی مناسب برای نظارت بر فعالیت واحدهای مدیریت پسماندهای ویژه دارای ارزش منفی و حمایت از مدیریت اصولی این پسماندها فراهم می‌سازد که راهکاری کارآمد در جهت حمایت از محیط زیست کشور است.

۴. ۴. ۳. ۲) فقدان نظام رتبه‌بندی و تاییدصلاحیت پیمانکاران مدیریت‌پسماند

به استناد ماده ۱۸ آیین‌نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندها می‌بایست سازمان برنامه و بودجه «با همکاری دستگاههای اجرایی ذیربط در هر مورد، نسبت به تشخیص صلاحیت مشاوران و پیمانکاران ذیصلاح حقیقی و حقوقی» مدیریت پسماند اقدام نماید. عدم اجرای یکپارچه ماده۱۸ موجب گردیده، هر شخص حقیقی یا حقوقی با هر سطح توانایی‌های فیزیکی، فنی و مدیریتی به اتکای داشتن ارتباط با بخشی از بدنه مدیریت اجرایی، خود را برای خدمات مدیریت پسماند واجد صلاحیت بداند. نتیجه، وضعیت نامطلوبی است که امروز در حوزه مدیریت پسماند و زیرشاخه‌های متعدد آن مشاهده می‌گردد و نارسایی‌های مزمنی که عدم رفع ریشه‌ای آنها هرچند ممکن است ظاهر مسائل را آرایش نماید، اما مشکلات به طور ریشه‌ای باقی مانده و در آینده‌ای نه‌چندان دور در هیبت‌های مختلف متجلی خواهند شد. در چند مورد اجرای جزیره‌ای و سلیقه‌ای این ماده در مدیریت برخی انواع پسماند در برخی

شهرهای کشور، به واسطه تمرکز اجرا–نظارت–تقنین ذیل عبارت مدیریت اجرایی، هر کس رابطه نزدیک‌تری به مدیریت اجرایی داشته از امکان بیشتری برای سوق دادن معیارها به سمت منافع خود بهره‌مند و در حقیقت مصالح ملی، قربانی منافع شخصی گردیده است. جالب اینجاست که تصمیمات اتخاذ شده با گذشت زمان و تغییر ترکیب ذی‌نفعان به سادگی زیر سوال رفته و مجددا نیاز به تکرار این چرخه ناقص تصمیم‌گیری احساس شده است. با مقدمات فوق، به نظر می‌رسد با ورود سازمان برنامه به فرآیند رتبه‌بندی و تایید صلاحیت موضوع ماده ۱۸، راستی‌آزمایی عملکرد هر یک از پیمانکاران جهت ارزیابی مستمر امتیازات و ضرایب آنها ضروری خواهد بود که در این مسیر، اطلاعات مورد تایید نهاد تنظیم‌گر دارای مرجعیت خواهد بود.

۴. ۴. ۳. ۳) عدم توفیق در تفکیک از مبدا

بنا بر حکم ماده ۹ قانون مدیریت پسماندها «وزارت‌کشور با هماهنگی سازمان، موظف» به «برنامه‌ریزی و» اتخاذ «تدابیر لازم برای جداسازی‌پسماندهای عادی» است و «مدیریت‌های اجرایی مندرج در ماده ۷ این قانون موظفند در چارچوب برنامه فوق و در مهلتی که در آیین‌نامه اجرایی این قانون، پیش‌بینی می‌شود، کلیه پسماندهای عادی را به صورت تفکیک‌شده جمع آوری، بازیافت یا دفن نمایند.» در نظر گرفتن ضمانت‌های اجرایی برای حکم فوق و سایر احکام مغفول در قانون و آیین‌نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندها و عدم تمایل متصدیان حوزه مدیریت پسماند به سهیم ساختن شهروندان در منافع اقتصادی پسماند موجب گردیده تا در غیاب مشارکت شهروندان بعد از گذشت ۲۰ سال هیچ‌گونه توفیق عملی در برنامه‌های تفکیک از مبدا حاصل نگردد.

اولین و مهم‌ترین گام پیش از اتخاذ هر تصمیمی در عرصه مدیریت و سیاست‌گذاری حوزه پسماند، شناخت چرخه «تولید–مصرف–مدیریت پسماند» است که این امر نیز، جز با مطالعه دقیق و جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات این حوزه ممکن نیست. اما شوربختانه مشاهده می‌گردد که امروزه در کشورمان میزان داده‌ها و اطلاعات در چهار حوزه «تولید کالای اولیه، میزان تقاضا و عرضه آن در بازار، میزان جمع‌آوری و انتقال پسماند به صنایع بازیافت و در آخر میزان عرضه کالای بازیافتی در بازار» بسیار ناچیز است که در عمل این نبود اطلاعات، بزرگترین دلیل عدم تطابق سیاست‌های موجود با نیازهای صنعت بازیافت و سازوکار چرخه مدیریت پسماند است.

۴. ۴. ۴) ارزش‌آفرینی رگولاتور در بازارها

ارزش‌گذاری نهادهای تنظیم‌گر به واسطه ماهیت عمومی آن با پروژه‌های خصوصی و برای آن، می‌توان جنبه‌های مختلف عملکرد و تاثیرات نهاد تنظیم‌گر بخشی را بر صنعت مربوطه و اقتصاد کلان بررسی کرد. در اینجا چند رویکرد مهم برای تخمین ارزش رگولاتور بخشی مطرح می‌شود: [۵۴] [۵۵] [۵۶]

۱) تحلیل تاثیر اقتصادی

- رشد بخش: اندازه‌گیری تاثیر رگولاتور بر رشد بخش مربوطه(مانند افزایش اندازه بازار، درآمدها یا اشتغال)
- بهبود بهره‌وری: ارزیابی چگونگی افزایش بهره‌وری عملیاتی در نتیجه اقدامات رگولاتور(مانند کاهش انحصارات و تسهیل رقابت)
- حفاظت از مصرف‌کننده و صرفه‌جویی‌ها: تخمین مزایای مالی برای مصرف‌کنندگان، مثل کاهش قیمت‌ها، بهبود کیفیت خدمات، یا افزایش رقابت

۲) مقررات و استانداردهای نظارتی

- هزینه‌های رعایت مقررات در برابر منافع: بررسی هزینه‌های رعایت مقررات برای شرکت‌های فعال در بخش و مقایسه این هزینه‌ها با منافع اجتماعی(مانند کاهش خطرات، افزایش ایمنی)
- نوآوری و سرمایه‌گذاری: ارزیابی تاثیر مقررات بر ایجاد نوآوری و افزایش سرمایه‌گذاری در بخش

۳) شاخص‌های مالی

- درآمدها و هزینه‌های رگولاتور: تخمین درآمدهای حاصل از اخذ کارمزدها، جریمه‌ها و دیگر منابع مالی از نهادهای تحت نظارت
- هزینه‌های نظارتی: ارزیابی هزینه‌های اداره نهاد نظارتی(مانند هزینه‌های کارکنان، زیرساخت‌ها و عملیات) و مقایسه آن با ارزش ایجاد شده

شکل ۲۹ – مدل مفهومی تعاملات و فرآیندهای نهاد تنظیم‌گر مستقل بازار پسماند و مواد و کالاهای قابل بازیابی با سامانه بازار بازیافت

۴) مزایای اجتماعی و بهبود رفاه مصرف‌کنندگان

- تنظیم قیمت‌ها: در صورت تنظیم قیمت‌ها، تخمین صرفه‌جویی مصرف‌کنندگان ناشی از این دخالت‌ها
- کیفیت‌خدمات: ارزیابی‌بهبودایجادشده‌درکیفیت خدمات، دسترسی به خدمات و میزان رضایت مشتریان در اثر نظارت رگولاتور

۵) ثبات بلندمدت و کاهش ریسک

- ثبات بازار: ارزیابی نقش رگولاتور در جلوگیری از شکست‌های بازار یا بحران‌ها(مانند جلوگیری از فروپاشی مالی یا تضمین تامین انرژی)
- کاهش ریسک: اندازه‌گیری کاهش ریسک‌ها برای مصرف‌کنندگان، کارکنان و محیط زیست به دلیل مداخلات نظارتی

۶) منافع غیر مستقیم و ناملموس

- اعتماد عمومی و اطمینان: ارزیابی چگونگی افزایش اعتماد عمومی به بخش و سیاست‌های دولتی به واسطه وجود رگولاتور
- تأثیر بین‌بخشی: تحلیل تأثیر رگولاتور بر سایر بخش‌های مرتبط (برای مثال، تأثیر یک رگولاتور مالی بر اقتصاد کلان)

۴. ۵) فصل ۴ در یک نگاه

بر مبنای آنچه در این فصل بیان شد، به طور خلاصه می‌توان به یافته‌های زیر اشاره کرد:

۱) برای توسعه اقتصاد چرخشی، ضرورت دارد که حاکمیت سه‌جانبه‌گرایی را سرلوحه کار قرار داده و نقش بخش خصوصی و جامعه مدنی را در حکمرانی به رسمیت بشناسند، با اضافه کردن نمایندگان اتاق و مردم شوراها، کمیسیون‌ها و کارگروه‌های دولتی که تنها نام ملی دارند، آنها را واقعا ملی نمایند و با استفاده از ظرفیت مقررات فنی (موضوع قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد) به حکمرانی سلیقه‌ای، تشخیص‌محور و فسادزا خاتمه دهند.

۲) در محیط کسب‌وکار ایران و با مختصات خاص آن، بهره‌گیری از ظرفیت‌ها و نقش‌آفرینی بخش خصوصی در مسیر توسعه اقتصاد چرخشی، در مشارکت‌های «عمومی–خصوصی» و فرآیند «هم‌حکمرانی» تبلور می‌یابد. بنابراین، فعالیت در سه محور بازار (تامین پایدار نهاده‌های صنعت)، جامعه مدنی (توسعه فرهنگ تفکیک در مبدا و کاهش پسماند با مشارکت و انتفاع مستقیم شهروندان از زنجیره) و کمک تنظیم‌گری به عنوان عنصر تقویت‌کننده‌ی متقابل (تمهید زیرساخت‌های لازم برای فعالیت نهاد تنظیم‌گر مستقل) می‌تواند بدون درگیر نمودن بیشتر دولت و ساختارهای بروکراتیک، تسهیل‌گر بهبود محیط کسب‌وکار و شتابدهنده توسعه اقتصاد چرخشی کشور باشد.

۳) پیش‌نیازهای هم‌حکمرانی، مشارکت، شفافیت، فراگیری و اعتماد بین حاکمیت، بخش خصوصی و جامعه‌ی مدنی در فرآیندهای تصمیم‌گیری است و این مدل می‌تواند در حوزه‌های مختلفی مانند مدیریت محیط‌زیست، برنامه‌ریزی شهری، خدمات اجتماعی و آمایش سرزمین به کار گرفته شود تا با بهره‌گیری از دیدگاه‌های متنوع و توافق بر تصمیمات، راه‌حل‌های متناسب‌تر و انعطاف‌پذیرتری نسبت به نیازهای جامعه و مقتضیات زمان اتخاذ گردد.

فصل ۵: گام‌های بعدی، شتابدهی کسب‌وکارها و سند توسعه اقتصاد چرخشی

در فصل دوم این مجموعه، مکانیزم‌های کسب‌وکار در اقتصاد چرخشی بررسی گردید. در فصل سوم، با تمرکز بر سه قالب لجستیک معکوس، توسعه عمر مواد و توسعه عمر منابع، قدری دقیق‌تر زنجیره بازیافت و نظام حکمرانی مدیریت پسماند کشورمان بررسی و به بیماری و نارسایی آن پرداخته‌شد. در فصل چهارم بایدها و نبایدهای دولت برای خروج از وضعیت فعلی بررسی و تشریح گردید و با اشاره به ضرورت شکل‌گیری مشارکت عمومی–خصوصی و هم‌حکمرانی بر سه محور حکمرانی، به معرفی اقدامات اساسی پرداخته‌شد که تاکنون توسط بخش خصوصی انجام شده است.

درآمیختن مشارکت عمومی–خصوصی و هم‌حکمرانی نهادی، همکاری و همیاری بین نهادهای دولتی و بخش خصوصی را به نحوی شکل می‌دهد که هر دو به طور توامان در تصمیم‌گیری‌ها و مدیریت سیستم نقش دارند. برای موفقیت در این مدل از همکاری، باید چارچوبی سازمان‌یافته ایجاد شود که در آن هر دو بخش با شفافیت و تعهد نسبت به اهداف مشترک عمل کنند. موفقیت این مشارکت مستلزم رعایت هشت الزام اساسی است که در ادامه بیان می‌گردند:

۱) ایجاد ساختار حکمرانی شفاف

- تعریف نقش‌ها و مسؤولیت‌ها: وظایف و نقش‌های هر دو طرف باید به وضوح تعریف شود. معمولاً نهادهای دولتی به اجرای اهداف اجتماعی و تطابق با قوانین نظارت دارند، در حالی که بخش خصوصی با نوآوری به کارایی و سودآوری کمک می‌کند.
- تشکیل نهاد مشترک حکمرانی: ایجاد یک هیأت مدیره یا کمیته مشترک که شامل نمایندگان هر دو بخش عمومی و خصوصی باشد، می‌تواند در نظارت بر مدیریت و تصمیم‌گیری‌ها نقش مهمی ایفا کند و به هم‌حکمرانی کمک کند.

۲) هم‌راستایی اهداف

- تفاهم مشترک: باید بر سر اهداف مشترکی مانند ارائه خدمات عمومی، سودآوری یا توسعه پایدار توافق شود. هم‌راستایی در اهداف از بروز تعارضات جلوگیری کرده و سیستم را بر روی خروجی‌هایی که برای هر دو بخش سودمند است، متمرکز نگه می‌دارد.
- توازن بین سود و منافع عمومی: بخش دولتی عموما باید به دنبال تامین منافع اجتماعی و محیطزیستی باشد، در حالی که بخش خصوصی بر کسب سود متمرکز است. چارچوب PPP باید این دو هدف را به‌طور هماهنگ در نظر بگیرد.

۳) تصمیم‌گیری مشترک

- اجرای اصول هم‌حکمرانی: هر دو بخش باید به طور مشترک در فرآیندهای تصمیم‌گیری مانند برنامه‌ریزی، مدیریت ریسک و تعیین استراتژی‌های مدیریت سیستم مشارکت داشته باشند.
- شفافیت و مکانیسم‌های پاسخگویی: ایجاد سیستم‌هایی برای تضمین شفافیت مانند دسترسی به اطلاعات مالی و ارزیابی عملکرد می‌تواند به هر دو بخش کمک کند تا تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر اطلاعات دقیق انجام دهند.

۴) تقسیم ریسک

- ارزیابی مشترک ریسک‌ها: نهادهای عمومی و خصوصی باید به طور مشترک ریسک‌ها را ارزیابی کنند و تصمیم بگیرند که چگونه این ریسک‌ها بین دو طرف تقسیم شود. نهادهای عمومی معمولاً ریسک‌های سیاسی و نظارتی را مدیریت می‌کنند و بخش خصوصی ریسک‌های مالی و عملیاتی را بر عهده می‌گیرد.
- استراتژی‌های کاهش ریسک: برنامه‌ریزی برای کاهش ریسک‌ها باید به‌گونه‌ای باشد که منافع هر دو بخش را حفظ کند و از به‌وجود آمدن تنش بین طرفین جلوگیری کند.

۵) پایدارسازی بلندمدت

- نظارت و تطبیق: پیشرفت و موفقیت مشارکت باید به طور مداوم ارزیابی شود تا اطمینان حاصل شود که انتظارات هر دو طرف برآورده می‌شود. با توجه به تغییرات محیطی یا اقتصادی، باید مدل حکمرانی انعطاف‌پذیر باشد.
- مشارکت عمومی: اگر مشارکت عمومی–خصوصی شامل پروژه‌ها یا خدماتی باشد که به عموم مردم مربوط می‌شود، مشارکت عمومی و نظرخواهی از ذی‌نفعان بسیار مهم است تا اعتماد عمومی تقویت شود.

۶) رعایت قوانین و مقررات

- تطابق با چارچوب‌های قانونی: هر دو بخش باید در چارچوب‌های قانونی که بر همکاری‌های عمومی-خصوصی و حکمرانی نظارت می‌کند، عمل کنند.
- قراردادهای روشن و شفاف: قراردادهای قوی و واضح که انتظارات، مسؤولیت‌ها و سازوکارهای حل اختلاف را تعریف می‌کنند، می‌توانند از بروز اختلافات احتمالی جلوگیری کنند.

۷) معیارهای عملکرد و پاسخگویی

- تعیین شاخص‌های عملکرد مشترک: باید شاخص‌هایی برای ارزیابی عملکرد در راستای منافع هر دو طرف تنظیم شود. این شاخص‌ها می‌توانند شامل نتایج اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی باشند.
- ایجاد سازوکارهای پاسخگویی: اطمینان پاسخگویی هر دو طرف در برابر مسؤولیت‌های خود، به تداوم و تقویت مشارکت کمک می‌کند.

۸) سازوکارهای حل اختلاف

- تعیین پروتکل‌های حل اختلاف: به دلیل تفاوت در اولویت‌ها، ممکن است اختلافاتی ایجاد شود. وجود سازوکارهای مشخص برای حل اختلافات می‌تواند به حفظ رابطه مسالمت‌آمیز بین بخش‌های عمومی و خصوصی کمک کند.
- واسطه‌گری توسط شخص ثالث: در برخی موارد، استفاده از واسطه‌گری توسط شخص ثالث می‌تواند تعادلی بین منافع هر دو بخش ایجاد کند و تمرکز بر موفقیت بلندمدت مشارکت را حفظ کند.

با عنایت به مواردی که بیان شد، شتاب دادن به توسعه اقتصاد چرخشی کشور و استفاده از ظرفیت ناب کسب‌وکارهای چرخشی در جهش تولید ناخالص ملی مستلزم شکل‌گیری مشارکت میان ذی‌نفعان دولتی و خصوصی در کشف مزیت‌ها، بهبود محیط کسب‌وکار و سپس بهره‌مندی از مزایای اقتصادی آنها و مشخصا برنامه‌ریزی دقیق و ایجاد ساختارهایی است که به همکاری مؤثر و تصمیم‌گیری مشترک کمک کند. بر این اساس تاسیس کنسرسیوم در گام اول با تمرکز بر تقویت و توسعه زنجیره بازیافت و در ادامه با شتابدهی کلیه کسب‌وکارهای چرخشی می‌تواند نقشی ماندگار رقم زند. آورده طرف بخش خصوصی در این شراکت سه ابزار زیر خواهد بود که در کنار نفوذ، انعطاف و اقتدار یک ساختار توانمند از نهاد دولت می‌تواند با تنظیم اهداف مشترک، شفافیت، تقسیم ریسک، و سازوکارهای پاسخگویی، به حکمرانی موثر و پایدار هر دو طرف به موفقیت بلندمدت شرکت و کشور منتهی گردد.

۱) سامانه بازار بازیافت شرکت مهتا در حوزه بازار

۲) نظام لجستیک معکوس نسل دو و سه شرکت مرتبه در حوزه جامعه

۳) کمک تنظیم‌گری اتحادیه صنایع بازیافت ایران و سایر نقش‌آفرینان بخش خصوصی در نهاد تنظیم‌گر مستقل

۵. ۱) نقشه‌ی راه

موفقیت یک ساختار حکمرانی بر اساس شرایط اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و سیاسی هر جامعه متفاوت است. با این حال، می‌توان آن را بر اساس معیارهای کلی زیر ارزیابی کرد:

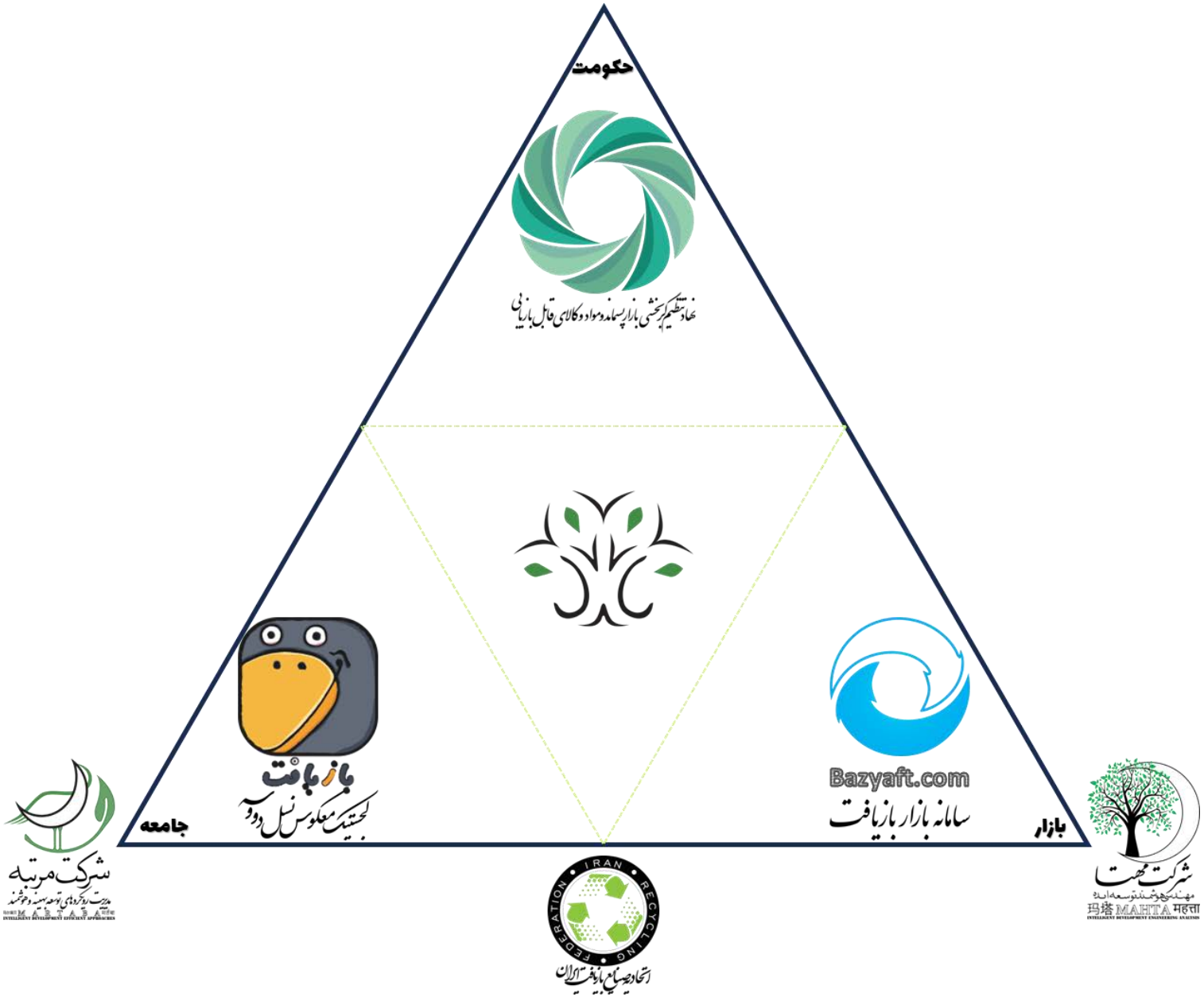
۱) مشروعیت[۱۲۶]: مشروعیت یک ساختار حکمرانی مستلزم حمایت عمومی و پذیرش آن از سوی مردم، تطابق آن با ارزش‌ها و هنجارهای فرهنگی و اجتماعی جامعه و ظرفیت پذیرش اصلاح و تغییر در درون آن است.

۲) کارآمدی[۱۲۷]: کارآمدی ساختار حکمرانی تابعی از توانایی ارائه خدمات باکیفیت، مدیریت بهینه منابع و کاهش فساد، کاهش بوروکراسی زائد و افزایش بهره‌وری در بخش‌های مختلف آن است.

---

[126] Legitimacy

[127] Efficiency



شکل ۳۰ – مدل مفهومی هم‌حکمرانی و مشارکت عمومی–خصوصی به منظور توسعه اقتصاد چرخشی در ایران

۳) عدالت[۱۲۸]: ساختار حکمرانی در شرایطی برقرار می‌ماند که برای همه افراد جامعه دسترسی برابر به منابع و فرصت‌ها را تامین و تضمین نماید و بتواند سازوکارهای حمایت از اقشاری را که پیشتر از نبود آن آسیب‌دیده‌اند در تدارک دیده و تقویت نماید.

۴) حاکمیت قانون[۱۲۹]: در یک ساختار حکمرانی موفق رعایت قانون جایگزین فرمانروایی سلیقه‌ها و تشخیص افراد و سازمان‌ها می‌گردد، مستقل از هر دلیلی مبارزه با فساد در جریان است و هیچ ذی‌نفعی تنظیم‌گر نیست تا از قدرت خود سوء استفاده نماید.

۵) شفافیت و پاسخ‌گویی[۱۳۰]: یک ساختار حکمرانی موفق قادر است درباره سیاست‌ها و اقدامات خود اطلاعات شفاف ارائه دهد، به مردم و رسانه‌ها پاسخگو باشد (جواب پس دهد) و امکان نظارت عمومی را بر عملکرد خود فراهم آورد.

۶) مشارکت عمومی[۱۳۱]: ساختار حکمرانی موفق با ایجاد فضایی برای مشارکت فعال مردم در تصمیم‌گیری و اجرا و با تقویت نهادهای مدنی، زیرساخت‌های لازم برای رشد پایدار اقتصادی، توسعه فناوری‌ها را فراهم و با مشارکت تمام ذی‌نفعان به تحقق انسجام ملی کمک می‌نماید.

بر این بنیان تغییرات در نظام حکمرانی محیط‌زیست جهت استفاده کشور از ظرفیت‌های اقتصادی و اجتماعی اقتصاد چرخشی اجتناب‌ناپذیر است. این تغییرات چشم‌انداز جدیدی از آینده را شکل خواهند داد:

۱) زنجیره ارزش چرخشی در تکمیل زنجیره ارزش خطی شکل گرفته و تحت تنظیم‌گری فنی وزارت صنعت، معدن و تجارت توسعه می‌یابد.

۲) زنجیره مدیریت پسماند با تمرکز بر خدمات بهینه، تحت تنظیم‌گری فنی مدیریت اجرایی هریک از انواع پسماند ارتقا خواهد یافت.

۳) حکمرانی اقتصادی دولت از طریق دریافت مالیات از زنجیره‌های ارزش خطی و چرخشی و دریافت بهای خدمت و عوارض پسماند از شهروندان از ناترازی خارج‌شده و سازمان برنامه و بودجه منابع کمکی را به شکل هدفمند در توسعه فناوری‌های نو و احداث تاسیسات از طریق مشارکت عمومی-خصوصی تخصیص خواهد داد.

۴) با کمک اتاق‌ها و تشکل‌های اقتصادی، مشارکت عمومی-خصوصی در قالب کنسرسیوم‌ها شکل گرفته و شتابدهی به توسعه پلتفرم‌ها و بکارگیری فناوری‌های نو از جمله فناوری اطلاعات موجب می‌گردد بهره‌وری زنجیره به شکل چشمگیر افزایش یافته و مدل‌های اقتصادی بهینه جایگزین مدل‌های ناکارآمد گردند.

۵) مناسبات بازار پسماند و مواد کالای قابل بازیابی ذیل نهاد تنظیم‌گر مستقل بخش ساماندهی شده و تضمین رقابت در بازار بر رویه‌های ضدرقابتی مسلط و انحصار موجود در بازار مهر خاتمه خواهد زد.

۶) تصمیم‌گیری از اضلاع به مرکزیت هرم حکمرانی منتقل گردیده، کارگروه مدیریت پسماندها به معنای واقع «ملی» شده و در تصمیمات کارگروه، هم‌حکمرانی توامان نمایندگان دستگاه‌های دولتی با نمایندگان تشکل‌های اقتصادی، علمی، فرهنگی و سازمان‌های مردم‌نهاد تجلی یافته و ضریب موفقیت تصمیمات کارگروه را افزایش خواهد داد.

۷) مشارکت و هم‌حکمرانی نمایندگان کلیه ساختارهای اثرگذار بر زنجیره، در کنار نمایندگان رسانه‌ها، صدا و سیما، وزارت آموزش و پرورش و وزارت فرهنگ ضریب موفقیت سیاست‌های فرهنگی این حوزه را افزایش خواهد داد.

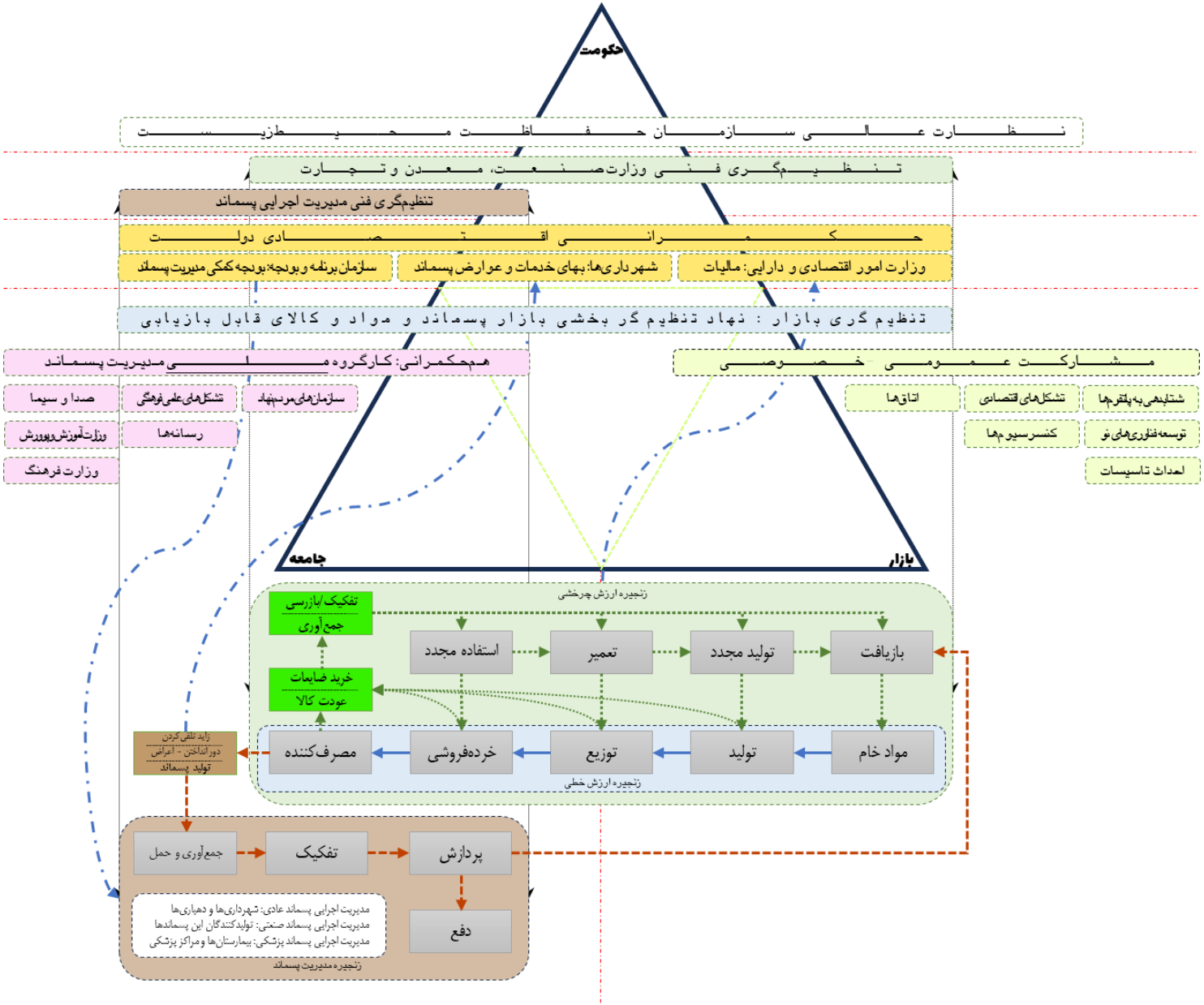
---

[128] Justice

[129] Rule of Law

[130] Transparency and Accountability

[131] Public Participation



شکل ۳۱ – مدل مفهومی جایگاه نهادها و نقش‌آفرینان در توسعه اقتصاد چرخشی در سرفصل‌های لجستیک معکوس، زنجیره بازیافت و مدیریت پسماندها

تصویر ۱ – تأسیسات مدیریت پسماندهای غیرقابل بازیافت و مرکز تفریحی شهر کپنهاگ در کشور دانمارک مشهور به Amager Slope یا Copenhill.

برای تماشای منظره شهر کپنهاگ، استفاده از پیست اسکی، رستوران‌ها، کافه‌ها و سایر جاذبه‌های گردشگری تاسیسات مدیریت پسماند کپنهیل می‌توان از طریق سایت آن اقدام نمود.

(تصویر از Laurian Ghinitoiu – سایت www.archdaily.com)

۵. ۲) بسته‌ی سیاستی و جداول توجیهی

۵. ۲. ۱) ماده۱- افزایش فراگیری و ارتقای ساختار کارگروه ملی مدیریت پسماند

با هدف هم‌افزایی تمام ظرفیت‌های بالقوه کشور در سه نهاد حاکمیت، بخش خصوصی و شهروندان در حل چالش مدیریت پسماند، از تاریخ تصویب این سند ذیل بند «ت» ماده «۴۸» قانون برنامه هفتم توسعه کارگروه ملی مدیریت پسماند با عضویت معاون اول رئیس‌جمهور به عنوان رییس کارگروه، رییس سازمان حفاظت محیطزیست (دبیر کارگروه)، معاونین وزارتخانه‌های کشور، راه و شهرسازی، بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، صنعت، معدن و تجارت، نفت، نیرو و جهاد کشاورزی، معاونین سازمان‌های برنامه و بودجه کشور، استاندارد، صداوسیمای جمهوری اسلامی و سه نفر از نمایندگان مجلس شورای اسلامی، نماینده اتاق‌های بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران، اصناف، تعاون، انجمن سازندگان تجهیزات صنعتی ایران، اتحادیه صنایع بازیافت ایران، سندیکای شرکت‌های ساختمانی ایران، ۳ نفر عضو هیئت‌علمی به انتخاب وزیر علوم و دو نفر نماینده سازمان‌های مردم‌نهاد (با رای‌گیری از میان خودشان به دعوت و نظارت سازمان) تشکیل می‌گردد.

نتایج (هدف)	درون داد (داده‌ها)	فعالیت (چه چیزی انجام می‌شود؟)	خروجی (چه چیزی حاصل یا تولید می‌شود؟)	دستاورد (چه تغییراتی نیاز داریم که بدست آوریم؟)	تأثیر (تغییرات بلندمدت در شرایط اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی)
هم‌افزایی تمام ظرفیت‌های بالقوه کشور جهت حل چالش مدیریت پسماند	اصلاح رویه موجود: –مشارکت برآیند نهاد بازار (۶ نفر نمایندگان تشکل‌های بخش خصوصی) –مشارکت برآیند نهاد شهروندان (۳نفر نماینده مجلس، ۳نفر نماینده دانشگاه و ۲نفر نماینده سازمان‌های مردم‌نهاد)	اصلاح ساختار و جایگاه کارگروه ملی مدیریت پسماند در جهت تعریف و جانمایی نهاد یکپارچه تصمیم‌گیر کلان برای تبیین راهبردهای ملی مدیریت پسماند کشور	افزایش فراگیری و ارتقای ساختار کارگروه ملی مدیریت پسماند طوفان فکری و اشتراک‌گذاری دانش و تجربیات نقش‌آفرینان زیست‌بوم مدیریت پسماند در جهت افزایش قابلیت اطمینان و شانس پیروزی برنامه‌های راهبردی کشور توافق نقش‌آفرینان زیست‌بوم مدیریت پسماند کشور بر راهبردهای کلان	جلب مشارکت نقش‌آفرینان نهادهای مختلف جامعه در بکارگیری تمام ظرفیت‌های کشور در طول یکدیگر	پر کردن خلأ نهاد برنامه‌ریز کلان یکپارچه در مدیریت پسماند کشور و حل چالش پسماند و تبدیل آن به فرصت توسعه کشور

دستاورد	شاخص، مطالعات پایه	روش های تایید یا تصدیق	مخاطرات و فرضیات	نقش نهادهای همکار	منابع مختلف
جلب مشارکت نقش‌آفرینان نهادهای مختلف جامعه در بکارگیری تمام ظرفیت‌های کشور در طول یکدیگر	میزان موفقیت تصمیمات	تحقیق میدانی از شهروندان با نظرسنجی یا پرسشنامه	بر هم نخوردن توازن نمایندگان دولت و بخش غیردولتی در ترکیب کارگروه در مراحل تصویب حکم (=حفظ وزن مشارکت هر بخش در فرآیند تصمیم‌گیری)	همراهی مدیران ارشد نهاد حاکمیت در توسعه مشارکت و افزایش وزن نهادهای شهروندی در فرآیند تصمیم‌گیری می‌تواند بر مقاومت دیوان‌سالاری بدنه نهاد حاکمیت فایق آید.	اصلاح رویه موجود منابع انسانی

جدول ۱۱ - جداول توجیهی ماده ۱

۵. ۲. ۲) ماده۲- پایان حکمرانی سلیقه‌ای، تشخیص‌محور و فسادزا

سازمان ملی استاندارد موظف است ظرف مدت حداکثر یکسال از تاریخ تصویب این سند ذیل بند «ت» ماده «۴۸» قانون برنامه هفتم توسعه، بر فرایند تدوین موارد زیر و پس از ابلاغ بر اجرای کامل آنها نظارت نماید: الف- تدوین استاندارد کیفی و بهداشتی مواد بازیافتی و استفاده مجاز از آنها (توسط وزارت صنعت، معدن و تجارت با همکاری اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران)، ب- تدوین مقررات فنی فرآیندهای تفکیک، جمع‌آوری و حمل، ذخیره‌سازی، انتقال، پردازش، تصفیه و دفع پسماندها و پاکسازی (توسط سازمان حفاظت محیطزیست، با همکاری سازمان برنامه و بودجه، وزارت کشور و وزارت بهداشت، اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران)، و پ- تدوین مقررات فنی احداث، بهره‌برداری و نگهداری از اماکن، تاسیسات، تجهیزات و ماشین آلات مدیریت پسماند (توسط وزارت راه و شهرسازی، با همکاری سازمان برنامه و بودجه، وزارت کشور، وزارت نیرو، وزارت صنعت، معدن و تجارت، معاونت علمی، فناوری ریاست جمهوری و اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران).

نتایج (هدف)	درون داد (داده‌ها)	فعالیت (چه چیزی انجام می‌شود؟)	خروجی (چه چیزی حاصل یا تولید می‌شود؟)	دستاورد (چه تغییراتی نیاز داریم که بدست آوریم؟)	تأثیر (تغییرات بلندمدت در شرایط اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی)
شفاف، قاعده‌مند و قابل اجرا شدن مقررات اجرایی حوزه مدیریت پسماند و زنجیره بازیافت برای متقاضیان و فعالان حوزه‌های تخصصی	منابع انسانی زمان دانش فنی	تدوین مقررات فنی و استاندارد	مقررات فنی احداث تاسیسات، بهره‌برداری و نگهداری از تاسیسات، مقررات فنی فرآیندها و استاندارد محصولات	ارتقاء بهره‌وری نظام مدیریت پسماند و زنجیره بازیافت کشور	تبدیل چارچوب مورد پذیرش به یک الزام فرهنگی در زیست جامعه

دستاورد	شاخص، مطالعات پایه	روش های تایید یا تصدیق	مخاطرات و فرضیات	نقش نهادهای همکار	منابع مختلف
ارتقاء بهره‌وری نظام مدیریت پسماند و زنجیره بازیافت کشور	تعداد مقررات فنی و استانداردهای تدوین شده نسبت به کل تکالیف حکم	تحقیق رسمی- تحلیل آماری	استحاله فرآیند تدوین مقررات فنی و استاندارد از یک امر کیفی به یک عملیات ترجمه و تولید انبوه	مشارکت مسئولانه کلیه نهادهای ذی‌نفع در همکاری با سازمان ملی استاندارد در تدوین و بازنگری مقررات‌فنی و استانداردهای یادشده سهمی به سزا در اجرای صحیح و مناسب این تکلیف دارد.	مغزافزارهای موجود در سه نهاد حاکمیت، بازار و شهروندان

جدول ۱۲ - جداول توجیهی ماده ۲

۵. ۲. ۳) ماده۳- اکتشاف و بهره‌برداری از منابع بکر و ارزشمند اقتصادی و اجتماعی اقتصاد چرخشی در توسعه کشور

وزارت صنعت، معدن و تجارت مکلف است:

۱- با حمایت از توسعه صنعت لجستیک معکوس، موجب گردد که مواد وکالاهای قابل بازیابی اعم از ضایعات، معیوب و مرجوعی تجمیع شده در شبکه لجستیک معکوس کشور، هر سال به میزان ۱۵ درصد افزایش و پسماند قابل بازیابی کشور تا انتهای اجرای برنامه هفتم توسعه به میزان ۷۵درصد کاهش یابد؛

۲- با استفاده بهینه از سامانه‌های موضوع مواد ۵ و ۶ قانون مبارزه با قاچاق کالا و ارز، گردش مواد و کالای قابل بازیابی در کشور را به‌طور دقیق و شفاف رصد کرده و در صورت احراز اصالت منشا، این مواد و کالاها و محصولات حاصل از بازیافت یا بازسازی آنها را مشمول مجوز و مشوق‌های صادراتی کند؛

۳- آن دسته از صنایع بازیافت که زنجیره تولید خود را از پسماند و مواد قابل بازیابی تا محصولات قابل عرضه در زنجیره ارزش تکمیل نموده‌اند، در زمره صنایع دارای اولویت، پیشران و سبز قرار داده و مشمول حمایت‌های قانونی نماید.

۴- با مانع‌زدایی از مسیر صنایع، تمهیدات لازم را در جهت تعریف و سرمایه‌گذاری بر پروژه‌های مدیریت پسماندهای صنعتی در محل تولید (با اولویت کاهش تولید پسماندهای صنعتی از مسیر ارتقاء فناوری و افزایش بهره‌وری فرآیندهای تولیدی، مدیریت پسماندهای صنعتی در داخل واحدهای صنعتی و مدیریت پسماندهای صنعتی در داخل شهرک‌های صنعتی) اتخاذ نموده به نحوی که تا پایان اجرای برنامه انتقال پسماندهای صنعتی به خارج از شهرک‌های صنعتی و میان استان‌ها تا حد امکان به حداقل برسد.

ساز و کار اجرایی و مشوق‌های موضوع بندهای فوق، اعم از تسهیلات بلاعوض و سود تسهیلات بانکی به پیشنهاد وزارت صنعت، معدن و تجارت به تصویب دولت رسیده و در بودجه‌های سنواتی ملاحظه خواهد شد.

تبصره۱- تا انتهای اجرای برنامه، فعالیت‌های لجستیک معکوس مشمول معافیت‌های تفکیک از مبدا، موضوع ماده ۵ قانون کمک به ساماندهی پسماندهای عادی با مشارکت بخش غیردولتی خواهند بود.

تبصره۲- کسب‌وکارهای لجستیک معکوس، پردازش، بازیافت، تصفیه و دفع، از شعاع استقرار صنایع از کلانشهرها مستثنی خواهد بود و معیارها، ضوابط و نحوه مکانیابی جهت محل استقرار این واحدها، توسط کارگروه تعیین و به تصویب هیئت دولت می‌رسد.

نتایج (هدف)	درون داد (داده‌ها)	فعالیت (چه چیزی انجام می‌شود؟)	خروجی (چه چیزی حاصل یا تولید می‌شود؟)	دستاورد (چه تغییراتی نیاز داریم که بدست آوریم؟)	تأثیر (تغییرات بلندمدت در شرایط اقتصادی، اجتماعی و محیطزیستی)
فعال و قدرتمند شدن اقتصاد چرخشی به عنوان حلقه مفقوده اقتصاد مقاومتی کشور	منابع مالی (سیاست‌های حمایتی، سرمایه‌های پیشران) منابع انسانی (مانع‌زدایی و مقررات‌زدایی)	سیاست‌های حمایتی هدایت سرمایه به فعالیت‌های مولد مانع‌زدایی و مقررات‌زدایی	توسعه صنایع لجستیک معکوس، تکمیل زنجیره رصد کالا، تکمیل زنجیره بازیافت، افزایش بهره‌وری و کاهش اتلاف زنجیره تولید	اکتشاف و بهره‌برداری از منابع بکر و ارزشمند اقتصادی و اجتماعی اقتصاد چرخشی در توسعه کشور	ایجاد اشتغال پایدار (به جای کسب‌وکار سیاه، غیرقانونی و زیرزمینی)، رشد اقتصادی کشور و جلوگیری از تخریب محیطزیست و کاهش دست‌اندازی به منابع اولیه به مثابه سرمایه‌های میان‌نسلی کشور

دستاورد	شاخص، مطالعات پایه	روش های تایید یا تصدیق	مخاطرات و فرضیات	نقش نهادهای همکار	منابع مختلف
۱–توسعه صنایع لجستیک معکوس، ۲–تکمیل زنجیره رصد کالا، ۳–تکمیل زنجیره بازیافت، ۴–افزایش بازده و کاهش اتلاف زنجیره تولید	۱– نسبت کالای ورودی به زنجیره لجستیک معکوس به پسماند تولیدی، ۲–نسبت مجموع پسماند و کالای ورودی به زنجیره لجستیک معکوس به کل تولیدات و واردات کشور ۳– میزان درآمد مشمول مالیات صنعت بازیافت به تولید ناخالص ملی ۴– نسبت پسماند صنعتی اظهارشده واحدهای صنعتی و معدنی به کل محصولات	تحقیق رسمی– تحلیل آماری	تخصیص ابزارهای حمایتی بدون پایش دقیق شرایط و نیازهای جامعه هدف می‌تواند موجب اتلاف منابع کشور بدون تحقق اهداف یاد شده دارد.	همکاری اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی اتاق ایران و اتحادیه صنایع بازیافت ایران با وزارت صمت در تدوین فرآیند پایش و کنترل گزارشات عملیاتی، هدفمند کردن اعمال سیاست‌های حمایتی موضوع این ماده را تضمین می‌نماید.	منابع مالی منابع انسانی

جدول ۱۳ - جداول توجیهی ماده ۳

۵. ۲. ۴) ماده۴- احداث تاسیسات منطقه‌ای تبدیل پسماند به مواد و انرژی و همچنین دفن‌گاه‌های تجدیدپذیر مجهز به هاضم و تصفیه شیرابه بدون وابستگی به منابع نقدی

برای احداث تاسیسات منطقه‌ای تبدیل پسماند به مواد و انرژی و همچنین دفن‌گاه‌های تجدیدپذیر مجهز به هاضم و تصفیه شیرابه تا انتهای برنامه هفتم توسعه، به دولت اجازه داده می‌شود ، سالانه تا سقف چهل هزار میلیارد (۴۰.۰۰۰.۰۰۰.۰۰۰.۰۰۰) ریال از محل تهاتر اراضی و املاک متعلق به دولت به قیمت کارشناسی یا فروش از طریق مزایده مشروط به حفظ کاربری بعد از واگذاری و با سازوکار گردش خزانه صرف اجرای طرح‌های فوق، ترجیحا از طریق وزارت راه و شهرسازی با همکاری وزارت کشور و سازمان حفاظت محیطزیست کند. منابع موضوع ماده ۶ قانون کمک به ساماندهی پسماندهای عادی با مشارکت بخش غیردولتی صرفا صرف تکمیل پروژه‌های نیمه‌تمام احداث خواهد شد. برنامه‌ریزی و اولویت‌بندی پروژه‌های احداث و تکمیل و تخصیص اعتبارات توسط کارگروه ملی مدیریت پسماند انجام می‌گردد.

نتایج (هدف)	درون داد (داده‌ها)	فعالیت (چه چیزی انجام می‌شود؟)	خروجی (چه چیزی حاصل یا تولید می‌شود؟)	دستاورد (چه تغییراتی نیاز داریم که بدست آوریم؟)	تأثیر (تغییرات بلندمدت در شرایط اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی)
سامان‌یافتن مدیریت پسماندهای عادی کشور	اصلاح رویه موجود منابع مالی (غیرنقدی)	۱–واگذاری عملیات احداث به وزارت راه و شهرسازی ۲–تخصیص منابع غیرنقدی مورد نیاز جهت پروژه‌های احداث جدید و تخصیص منابع نقدی مورد نیاز برای تکمیل پروژه‌های نیمه‌تمام ۳– استفاده از ظرفیت پیمانکاران عمرانی رتبه یک کشور در پروژه‌های احداث تاسیسات مدیریت پسماند	احداث تاسیسات منطقه‌ای تبدیل پسماند به مواد و انرژی و همچنین دفن‌گاه‌های تجدیدپذیر مجهز به هاضم و تصفیه شیرابه بدون وابستگی به منابع نقدی	بکارگیری متخصصین امر احداث در عملیات احداث تاسیسات مدیریت پسماند، وارد شدن پیمانکاران عمرانی رتبه یک کشور در پروژه‌ها و متمرکز نمودن بهره‌برداران حرفه‌ای بر فرآیند بهره‌برداری این تاسیسات	برخوردار شدن تمام مناطق و عرصه‌های جمعیتی کشور از یک نظام استاندارد و شایسته مدیریت پسماند و رفع مخاطرات محیط‌زیستی ناشی از دفع غیراصولی (تلنبار) پسماندها در طبیعت

دستاورد	شاخص، مطالعات پایه	روش های تایید یا تصدیق	مخاطرات و فرضیات	نقش نهادهای همکار	منابع مختلف
بکارگیری متخصصین امر احداث در عملیات احداث تاسیسات مدیریت پسماند، وارد شدن پیمانکاران عمرانی رتبه یک کشور در پروژه‌ها و متمرکز نمودن بهره‌برداران حرفه‌ای بر فرآیند بهره‌برداری این تاسیسات	۱– رشد تعداد سایتهای احداث‌شده و رشد تعداد سایتهای تکمیل/اصلاح‌شده در هر سال ۲– نسبت منابع غیرنقدی تخصیص‌یافته به کل منابع ۳– گردش مالی پروژه‌ها و رتبه پیمانکاران واردشده به فرآیند احداث	تحقیق رسمی– تحلیل آماری	چسبندگی و اصرار مدیریت سازمان شهرداری‌های وزارت کشور و پیمانکاران کنونی حوزه مدیریت پسماندها بر روش ناکارآمد فعلی و مقاومت در مقابل هرگونه تغییر و بهبود وضع فعلی.	مقایسه کارنامه وزارت راه و شهرسازی در اجرای پروژه‌های عمرانی خصوصا در حوزه احداث در قیاس با وضعیت نامطلوب فعلی موید اثربخشی این اصلاح خواهد بود.	اصلاح رویه موجود منابع مالی (غیرنقدی) منابع مالی (غیرنقدی)

جدول ۱۴ - جداول توجیهی ماده ۴

۵. ۲. ۵) ماده۵- نوسازی ناوگان حمل و نقل و از رده خارج شدن خودروهای فرسوده

وزارت صنعت، معدن و تجارت مکلف است با همکاری وزارتخانه‌های راه و شهرسازی و نفت، سازمان حفاظت محیط زیست و اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران، فرآیند نوسازی ناوگان حمل‌ونقل و از رده‌خارج‌کردن، اسقاط و بازیافت خودروهای فرسوده را به نحوی مورد معماری مجدد و اصلاح قرار دهد که:

۶-۱- گواهی اسقاط خودرو فرسوده مطابق با سازوکار ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور، فرآورده صرفه‌جویی شده حاصل از جایگزینی خودروی نوشماره با خودروی فرسوده را در نیمه‌عمر سرمایه‌گذاری به نفع صاحب گواهی حواله نماید؛

۶-۲- عمر متوسط ناوگان شخصی و تجاری کشور به زیر ۱۰ سال کاهش یابد؛

۶-۳- ناوگان موتورسیکلت فعال در کلان‌شهرهای کشور به صورت کامل با موتورسیکلت‌های برقی جایگزین گردد.

تبصره- تا انتهای اجرای برنامه، صنایع اسقاط و بازیافت خودروی دارای پروانه بهره‌برداری به شرط عرضه محصولات خود در شبکه لجستیک معکوس کشور، از مالیات مستقیم با نرخ صفر معاف خواهند بود.

نتایج (هدف)	درون داد (داده‌ها)	فعالیت (چه چیزی انجام می‌شود؟)	خروجی (چه چیزی حاصل یا تولید می‌شود؟)	دستاورد (چه تغییراتی نیاز داریم که بدست آوریم؟)	تأثیر (تغییرات بلندمدت در شرایط اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی)
نوسازی ناوگان حمل و نقل و از رده خارج شدن خودروهای فرسوده	اصلاح رویه موجود منابع مالی (غیرنقدی)	معماری مجدد و اصلاح فرآیند نوسازی ناوگان حمل‌ونقل و از رده‌خارج‌کردن، اسقاط و بازیافت خودروهای فرسوده و تعریف یک مدل اقتصادی پایدار و خود اتکا از طریق اتصال آن به ماده ۱۲ قانون «رفع موانع رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور» و قطع وابستگی از بودجه	۱۰ میلیارد دلارسود ناشی از صرفه‌جویی سوخت در سال استحصال یک میلیون تن فولاد از چرخه بازیافت	نوسازی ناوگان حمل و نقل و از رده خارج شدن خودروهای فرسوده	کاهش مرگ‌ومیر شهروندان در اثر تصادف و آلودگی هوا کاهش تصادفات جاده‌ای کاهش انتشار ۱۳۸میلیون‌تن گاز گلخانه‌ای در سال کاهش اتلاف مقادیر هنگفت سوخت نوسازی ناوگان تجاری و تبدیل شدن کشور به هاب ترانزیت اروپا به چین

دستاورد	شاخص، مطالعات پایه	روش های تایید یا تصدیق	مخاطرات و فرضیات	نقش نهادهای همکار	منابع مختلف
۱- ۱۰ میلیارد دلارسود ناشی از صرفه‌جویی سوخت در سال ۲- استحصال یک میلیون تن آهن از چرخه بازیافت	۱- نسبت تعداد خودروی از رده خارج‌شده به کل خودروهای ناوگان و مقایسه روند تغییر سن متوسط و سوخت مصرفی سرانه هر دستگاه ۲-میزان آهن ضایعاتی عرضه‌شده توسط مراکز اسقاط در نظام لجستیک معکوس	تحقیق رسمی- تحلیل آماری	مقاومت بدنه وزارت نفت در برابر هر روشی که ارتباط اقتصاد خصوصی کشور را خارج از چارچوب موجود با بازار نفت و فرآورده‌های نفتی برقرار سازد.	همراهی مدیران ارشد نهاد حاکمیت در حل این چالش و برخورداری کشور از مزایای این طرح ملی می‌تواند بر مقاومت موجود فایق آید.	اصلاح رویه موجود منابع مالی (غیرنقدی)

جدول ۱۵ - جداول توجیهی ماده ۵

مراجع

[1] «قانون برنامه پنجساله هفتم پیشرفت جمهوری اسلامی ایران (۱۴۰۳-۱۴۰۷)»، ۱۸ تیرماه ۱۴۰۳ . قابل دسترس [از طریق لینک]: https://rc.majlis.ir/fa/law/show/1809128.

[2] «در کمیسیون استاندارد، محیطزیست، توسعه پایدار و آب اتاق ایران بررسی شد: اتاق ایران، سند سیاستی در اقتصاد چرخشی تهیه کند»، پایگاه خبری اتاق ایران، ۷ شهریورماه ۱۴۰۳. قابل دسترس [از طریق لینک]: https://otaghiranonline.ir/news/70776.

[3] T. Malthus, An Essay on The Principle of Population, London, UK: J. Johnson, in St. Paul's Church-Yard, 1798.

[4] R. A. Frosch and N. E. Gallopoulos, "Strategies for Manufacturing," *Scientific American,* vol. 261, no. 3, pp. 144-153, 1989.

[5] T. E. Graedel and B. R. Allenby, Industrial Ecology, New Jersey, U.S: Prentice Hall, 1995.

[6] "History of Industrial Ecology," International Society for Industrial Ecology (IS4IE), 2023. [Online]. Available: https://is4ie.org/about/history.

[7] S. H. Vares, A. Mohammadian, J. Heidary Dahooie, D. Khajeheian and N. Nabizade, "A Taxonomy Framework for Circular Business Model Patterns from the Perspective of Circular Economy Strategies," *Journal of Business Management,* vol. 1, no. 14, pp. 64-92, 2022.

[8] N. M. Bocken, S. W. Short, P. Rana and S. Evans, "A Literature and Practice Review to Develop Sustainable Business Model Archetypes," *Journal of Cleaner Production,* pp. 42-56, 2014.

[9] C. Chen, "Improving Circular Economy Business Models: Opportunities for Business and Innovation: A new Framework for Businesses to Create a Truly Circular Economy," *Johnson Matthey Technology Review,* vol. 1, no. 64, pp. 48-58, 2020.

[10] M. Geissdoerfer, D. Vladimirova and S. Evans, "Sustainable Business Model Innovation: A Review," *Journal of Cleaner Production,* no. 198, pp. 401-416, 2018.

[11] M. Geissdoerfer, S. N. Morioka, M. M. de Carvalho and S. Evans, "Business Models and Supply Chains for The Circular Economy," *Journal of Cleaner Production,* no. 190, pp. 712-721, 2018.

[12] P. Planing, "Towards a Circular Economy - How Business Model Innovation Will Help to Make The Shift," *International Journal of Business and Globalisation,* vol. 1, no. 20, pp. 71-83, 2018.

[13] A. Osterwalder and Y. Pigneur, Business Model Generation: a Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers, John Wiley & Sons., 2010.

[14] S. J. R., Development and Implementation of Reverse Logistics Programs, Council of Logistics Management, 1998.

[15] "What is Reverse Logistics?," Reverse Logistics Association, 2017. [Online]. Available: https://rla.org/site/about.

[16] V. Mayer-Schönberger and K. Cukier, Big data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think, Boston, New York State: Houghton Mifflin Harcout, 2013.

[17] P. Tamás, B. Illés and P. Dobos, "Waste Reduction Possibilities for Manufacturing systems in the industry 4.0," in *IOP Conf. Series: Materials Science & Engineering 161*, Kozani, Greece, 2016.

[18] "What is Good Governance?," United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UNESCAP), Bangkok, Thailand, 2009.

[19] "Sub-Saharan Africa: From Crisis to Sustainable Growth," World Bank, Washington, D. C., 1989.

[20] Governance and Development, Washington, D.C., USA: The World Bank, 1992.

[21] N. Hermes, W. Salverda, H. W. Hoen and J. Ahrens, "State, Society and Development: Lessons for Africa?," University of Groningen; CDS Research report; Vol. 7, Groningen, Holland, 1999.

[22] J. Elster, The Cement of Society, A Survey of Social Order, Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1989.

[23] "EEA Glossary, Command-and-Control," European Environmental Agency, [Online]. Available: https://www.eea.europa.eu/help/glossary/eea-glossary/command-and-control.

[24] R. Baldwin, M. Cave and M. Lodge, Understanding Regulation: Theory, Strategy, and Practice, Oxford, UK: Oxford University Press, 2011.

[25] "EEA Glossary, Market-Based Instrument," European Environmental Agency, [Online]. Available: https://www.eea.europa.eu/help/glossary/eea-glossary/market-based-instrument.

[26] "Index of Economic Freedom: Iran," The Heritage Foundation, Washington, D.C., USA, 2023.

[27] «قوه مجریه چه مقدار از اقتصاد ایران را در اختیار دارد؟»، خبرگزاری فارس، ۲۶ اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۰. قابل دسترس [از طریق لینک]: https://www.farsnews.ir/news/14000226000629.

[28] «سهم دولت از اقتصاد ۸۰ درصد است، از پاسخگویی فرار نکنید»، روزنامه کیهان، ۳۱ شهریورماه ۱۳۹۸. قابل دسترس [از طریق لینک]: https://kayhan.ir/fa/news/170603.

[29] ا. میدری و ج. خیرخواهان، «حکمرانی خوب، بنیان توسعه»، تهران، ایران: مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۸۳ .

[30] م. کریمیان، «زباله‌گردی: زمینه‌های شکل‌گیری و تقاطع سیاست‌ها»، تهران: انتشارات همشهری، ۱۴۰۰ .

[31] «الویری: مردم باید پرداخت هزینه‌های زندگی در تهران را بپذیرند.»، پایگاه خبری تحلیلی انتخاب، ۱۹ بهمن‌ماه ۱۳۹۷. قابل دسترس [از طریق لینک]: https://www.entekhab.ir/001v1t.

[32] «سیاوشی: شهرداری تهران مافیای زباله را می‌شناسد»، خبرگزاری خانه ملت، ۱۲ خردادماه ۱۳۹۸. قابل دسترس [از طریق لینک]: https://www.icana.ir/Fa/News/427018.

[33] ا. گلزاری، «ارتقای برنامه ظرفیت‌سازی برای اقتصاد چرخشی در مدیریت پسماندهای پلاستیکی در جمهوری اسلامی ایران در راستای سند مکانیزم الزام‌آور برنامه مدیریت پسماندهای پلاستیکی دنیا»، اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران، تهران، ایران، ۱۴۰۲.

[34] «معاون رئیس‌جمهور و رئیس سازمان حفاظت محیطزیست: میزان تولید پسماند در کشور ۱۵۰ گرم بالاتر از سرانه جهانی است.»، سازمان حفاظت محیطزیست، ۲۴ آبان‌ماه ۱۳۹۱. قابل دسترس [از طریق لینک]: https://www.doe.ir/portal/home/?news/168127/168146/136289/میزان-تولید-پسماند-در-کشور-۱۵۰-گرم-بالاتر-از-سرانه-جهانی-است.

[35] «تولید سالانه ۳۰ میلیون تن پسماند صنعتی در کشور»، باشگاه خبرنگاران جوان، ۱۵ خردادماه ۱۳۹۶. قابل دسترس [از طریق لینک]: http://www.yjc.ir/00Pf47.

[36] «۸ میلیون تن پسماند صنعتی خطرناک در کشور چگونه دفع می‌شود؟»، خبرگزاری فارس، ۲۰ خردادماه ۱۳۹۹. قابل دسترس [از طریق لینک]: http://fna.ir/exqqgs.

[37] «آمار تولید پسماند در کشور؛ کمتر از ۱۰ درصد مراکز زباله استاندارد هستند»، خبرگزاری پانا، ۱۰ اردیبهشت‌ماه ۱۴۰۱. قابل دسترس [از طریق لینک]: https://www.pana.ir/news/1275078.

[38] "EEB, EIPIE: Circular Economy," 2021. [Online]. Available: https://eipie.eu/environmental-issues/circular-economy/.

[39] B. Alves, "Global waste generation: Statistics & Facts," 14 July 2023. [Online]. Available: https://www.statista.com/topics/4983/waste-generation-worldwide/.

[40] "Enerdata: Energy intensity," 2022. [Online]. Available: https://yearbook.enerdata.net/total-energy/world-energy-intensity-gdp-data.html.

[41] A. Mahdavi-Damghani, G. Savarypour, E. Zand and R. Deihimifard, "Municipal Solid Waste in Tehran: Current practices, opportunities and challenges," *Waste Management,* pp. 929-934, 2018.

[42] سالنامه آماری حمل‌ونقل جاده‌ای ۱۳۹۸ کل کشور، تهران، ایران: سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای، ۱۳۹۹ .

[43] ترازنامه انرژی سال ۱۳۹۸، تهران، ایران: دفتر برنامه‌ریزی و اقتصاد برق و انرژی وزارت نیرو، ۱۳۹۹ .

[44] R. PORTER and T. ROBERTS, Energy Savings by Wastes Recycling, London, UK: Elsevier Applied Science Publishers, 2005.

[45] V. Rich, The international scrap and recycling industry handbook, Cambridge, UK: Woodhead Publishing Limited, 2001.

[46] D. L. Strong, Recycling in America, Santa Barbara, CA, USA: ABC-CLIO, Inc., 1997.

[47] M. Heger and M. Sarraf, "Air Pollution in Tehran: Health Costs, Sources, and Policies," World Bank, Washington, D. C., 2018.

[48] م. ک. سوچلمایی و م. گلدانساز، «محاسبه اثربخشی و اولویت‌بندی راهکارهای مدیریت کیفیت هوای تهران»، مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران، تهران، ایران، ۱۳۹۹.

[49] H. D. and B. A., "The Potential Contribution of Waste Management to a Low Carbon Economy," Eunomia Report commissioned by Zero Waste Europe in partnership with Zero Waste France and ACR+, 2015. [Online]. Available: https://zerowasteeurope.eu/wp-content/uploads/۱۰/۲۰۱۹/zero_waste_europe_report_The-potential-contribution-of-waste-management-to-a-low-carbon-economy_en.pdf.

[50] ا. صدرنژاد، «راهکارهای کاهش تولید پسماندهای صنعتی و معدنی با رویکرد بهبود محیط کسب‌وکار، افزایش بهره‌وری فرآیندهای صنعتی و ایجاد فرصت خلق ارزش اقتصادی»، اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران، تهران، ایران ۱۴۰۲.

[51] P. Hudson, "Safety Culture: Theory & Practice," in *RTO HFM Workshop on "The Human Factor in System Reliability: Is Human Performance Predictable?"* , Siena, Italy, 2001.

[52] L. Guerrero, G. Maas and W. Hogland, "Solid Waste Management Challenges for Cities in developing countries," *Waste management,* vol. 1, no. 33, pp. 220-232, 2013.

[53] "Economic Democracy Explained: Community Control over Institutions through Co-Governance," *Policy Briefs,* pp. 1-5, 14 September 2023.

[54] A. Alvero, S. Ando and K. Xiao, "Watch What They Do, Not What They Say: Estimating Regulatory Costs from Revealed Preferences," International Monetary Fund, Monetary, Mexico, 2022.

پیوست ۱ – دستورالعمل‌های مجوزها و ساماندهی زنجیره بازیافت

بر اساس مصوبه جلسه ۶۷ مورخ ۱۴۰۱/۵/۳۱ هیأت مقررات‌زدایی و بهبود محیط کسب‌وکار، این دستورالعمل در راستای توسعه اقتصاد چرخشی در کشور و به‌منظور به‌روزرسانی و شفاف‌سازی مقررات حاکم بر صدور مجوز فعالیت‌های صنعتی و خدمات بازرگانی زنجیره بازیافت، تسهیل در فرآیند صدور و تمدید پروانه و دقت در مراحل دریافت گزارشات با تاکید بر الکترونیکی بودن فرآیندها، بکارگیری شناسه کسب و کار و یکپارچه سازی اطلاعات صادر می‌گردد.

بخش اول-تعاریف و اصطلاحات

۱- ۱- مواد و کالاهای قابل بازیابی: مواد و کالاهای مرجوعی، معیوب، محصولات جانبی فرآیند تولید، یا ضایعات جامد، نیمه‌جامد و سیالات محصور و مظروف (غیر مواد منتشر شده اعم از فاضلاب و یا انتشارات هوابرد از قبیل دودکش و ونت‌های فرایندی و ...) هستند که از فعالیت اشخاص تولید می‌گردد و از نظر تولید کننده زائد (پسماند) تلقی نمی‌شود و مادام که تحت تملک مالک باشد، مالک نسبت به مایملک خود حق همه گونه تصرف و انتفاع دارد.

تبصره: مطابق تعریف بند ب از ماده ۲ قانون مدیریت پسماندها، پسماند، به مواد جامد، مایع و گاز (غیر از فاضلاب) گفته می‌شود که به طور مستقیم یا غیرمستقیم حاصل از فعالیت انسان بوده و از نظر تولیدکننده زائد تلقی می‌شود.

۱- ۲- خطرناک: مواد و کالایی که به دلیل واجد بودن و یا بالا بودن حداقل یکی از خواص واکنش‌زایی(از جمله خورندگی، اشتعال‌پذیری و انفجارزایی)، سمیت، بیماری‌زایی یا عوامل مشابه (به جز رادیواکتیویته و پرتوزایی)، باعث ایجاد مخاطرات بهداشتی و محیطزیستی گردیده و نیازمند مراقبت ویژه و خاص در کلیه مراحل فرآوری یا مدیریت می‌باشند.

۱- ۳- خدمات جمع‌آوری(Reverse Logistics): فرآیند برنامه‌ریزی، اجرا و کنترل جریان کارآمد و به‌صرفه مواد و کالاهای قابل بازیابی (خام، در حال تولید و کالاهای تولید شده) اعم از مرجوعی، معیوب، محصول جانبی و ضایعات و اطلاعات مربوط به آنها از مصرف‌کننده نهایی به سمت مبدا تولید با هدف برگرداندن آن به زنجیره ارزش و شامل فعالیتهای زیر است:

- دریافت: مواد و کالاهای قابل‌بازیابی(اعم از مرجوعی، معیوب و یا ضایعات) با مراجعه به محل استقرار شهروند(مبدا) یا با مراجعه شهروند به مرکز جمع‌آوری دریافت می‌گردد.
- تفکیک و بازرسی:گروه‌های مختلف مواد و کالاهای قابل بازیابی بر حسب ماهیت در مبدا توسط شهروند جداسازی شده و یا برحسب کیفیت توسط عوامل مرکز جمع‌آوری بازرسی شده و جهت استفاده مجدد، تعمیر، تولید مجدد یا پردازش و بازیافت دسته‌بندی و ارسال می‌گردند.
- جمع‌آوری:گروه‌های مواد و کالاهای قابل بازیابی توسط ناوگان و تجهیزات مناسب برای حمل آن گروه‌ها در دوره‌های زمانی منظم یا بنا بر سفارش شهروند، به موجب گارانتی یا به اقتضای خدمات پس از فروش در مرکز جمع‌آوری، جمع‌آوری می‌گردند.

۱- ۴- پردازش: فرآیندهای عموما مکانیکی و فیزیکی که با کاهش حجم و افزایش چگالی ضایعات و پسماندها و تبدیل آنها به مواد خام صنایع بازیافت موسوم به موادخام ثانویه همراه می‌باشد. مواد خام ثانویه (محصول واحدهای پردازش) کماکان زیر صفت ضایعاتی توصیف می‌گردد که این وجه تمایز پردازش با بازیافت می‌باشد. (مثال:گرانول حاصل از آسیاب پلاستیک ضایعاتی از گرانول پلاستیک تولیدی در واحد پتروشیمی متمایز است.)

۱- ۵- اسقاط: فرآیندهای خرد کردن، جداکردن و پردازش اجزای تشکیل‌دهنده کالای دارای حداقل دو یا چند جزء قابل بازیافت، با هدف ممانعت از تبدیل آنها به پسماند است.

۱- ۶- بازیافت: فرآیندهای تبدیل ضایعات و پسماند به مواد یا انرژیِ قابل استفاده مجدد است، که برخوردار از بهره اقتصادی بوده و در آنها ضایعات و پسماند پردازش یا اسقاط شده به محصولات واسطه یا نهایی مورد استفاده در حلقه‌های دیگر زنجیره ارزش (خارج از زنجیره مدیریت پسماند) تبدیل و بازچرخانی می‌شود. توجه به دو نکته در خصوص بازیافت حائز اهمیت است:

۱- نهاده صنعت بازیافت مواد خام ثانویه (در مقابل روش مرسوم تولید از مواد خام اولیه) است؛ لذا کد مشخصه جداگانه نداشته و ذیل هر فرآیند که تولید، از مواد خام ثانویه ممکن باشد قابلیت تعریف خواهد داشت.

۲- محصولات فرآیند بازیافت نسبت به محصولات تولیدی از منابع اولیه خام متمایز نیستند و دیگر زیر صفت ضایعاتی توصیف نمی‌گردند.(مثال: در یک گرید یکسان، شمش حاصل از ذوب سنگ معدن تفاوتی با شمش حاصل از ذوب قراضه ندارد.)

۱- ۷- تصفیه(بی‌خطرسازی) و دفع: کلیه روشهای از بین بردن یا کاهش خطرات ناشی از پسماندها و فرآیندهایی است که به واسطه آنها در انتهای زنجیره بازیافت در ازای دریافت تعرفه‌ای مشخص، دوره تجزیه‌پذیری طبیعی پسماند یا مشتقات آن با روشهای اصولی نظیر تولید کمپوست، هضم، تبدیل به انرژی، دفن بهداشتی و تصفیه شیرابه، و... کاهش می‌یابد.

بخش دوم-حوزه صنعت

۲- ۱- دامنه شمول: کلیه واحدهای متقاضی دریافت جواز تأسیس و پروانه بهره‌برداری در حوزه صنعت بازیافت که حوزه فعالیت آنها می‌تواند شامل تمامی یا بخشی از موارد مندرج در بخش تعاریف باشد، لیکن فرآیند بازیافت جزء مهم و غیرقابل حذف این واحدها می‌باشد.

۲- ۲- رسته‌ها:

۱-شاخه بازیافت/ زیرشاخه پردازش:	کد آیسیک(نگارش۴):طبقه ۳۸۳۰
۲-شاخه بازیافت/ زیرشاخه اسقاط:	کد آیسیک(نگارش۴):طبقه ۳۸۳۰
۳-شاخه بازیافت/ زیرشاخه تولید خوراک دام و طیور از بازیافت ضایعات غذایی:	کد آیسیک(نگارش۴):طبقه ۱۰۸۰
۴-شاخه بازیافت/ زیرشاخه تولید الیاف از بازیافت:	کد آیسیک(نگارش۴):طبقات ۱۳۱۱ و ۱۳۹۹
۵-شاخه بازیافت/ زیرشاخه تولید فرآورده‌های سلولزی از بازیافت:	کد آیسیک(نگارش۴):گروه ۱۷۰
۶-شاخه بازیافت/ زیرشاخه تولید کک و فرآورده‌های پتروشیمیایی از بازیافت:	کد آیسیک(نگارش۴):دسته ۱۹
۷-شاخه بازیافت/ زیرشاخه تولید مواد شیمیایی از بازیافت:	کد آیسیک(نگارش۴):دسته ۲۰
۸-شاخه بازیافت/ زیرشاخه تولید محصولات لاستیکی از بازیافت:	کد آیسیک(نگارش۴):گروه ۲۲۱
۹-شاخه بازیافت/ زیرشاخه تولید محصولات پلاستیکی از بازیافت:	کد آیسیک(نگارش۴):گروه ۲۲۲
۱۰-شاخه بازیافت/ زیرشاخه تولید فرآورده‌های غیرفلزی معدنی از بازیافت:	کد آیسیک(نگارش۴):گروه ۲۳
۱۱-شاخه بازیافت/ زیرشاخه تولید فلزات از بازیافت:	کد آیسیک(نگارش۴):گروه ۲۴
۱۲-شاخه بازیافت/ زیرشاخه تصفیه و دفع غیر خطرناک:	کد آیسیک(نگارش۴):طبقه ۳۸۲۱
۱۳-شاخه بازیافت/ زیر شاخه تصفیه و دفع خطرناک:	کد آیسیک(نگارش۴):طبقه ۳۸۲۲

۲- ۳- سازوکار اجرایی و فرآیند انجام کار: ساز و کار صدور، تمدید و انتقال جواز تاسیس، پروانه بهره‌برداری و تولید بدون کارخانه مطابق تعاریف، اصطلاحات و رسته‌های مشروح در این دستورالعمل، به ترتیب مطابق ساز و کارهای مندرج در بخش‌های ۶/۱، ۶/۲، ۶/۳ و ۶/۴ دستورالعمل سرمایه‌گذاری صنعتی انجام خواهد شد.

تبصره۱- ادارات کل موظفند حسب تقاضای دارندگان پروانه بهره‌برداری که مطابق با تعاریف، اصطلاحات و رسته‌های مشروح در این دستورالعمل در حوزه بازیافت فعالیت صنعتی دارند، عنوان بازیافت و رسته فعالیت را به شرح فعالیت با توضیحات پروانه بهره‌برداری اضافه نمایند. در صورت عدم تفکیک فرآیندها، تصمیم کمیته‌ای مرکب از نمایندگان دفتر محیطزیست و محیط‌کار، اتحادیه صنایع بازیافت ایران، و دفتر تخصصی مربوطه (در خصوص گزارش فنی اتحادیه) ملاک عمل می‌باشد. در صورت ایجاد فرآیندهای جدید صنعتی با رویکرد بازیافت و عدم شمول آن فرآیندها در رسته‌های فوق، با تصمیم کارگروه رسته‌های فعالیت یادشده به موارد اضافه می‌گردد.

تبصره۲- مطابق بند ۲۳ از ماده ۱ قانون تمرکز امور صنعت و معدن و تشکیل وزارت صنایع و معادن از تاریخ اجرای این دستورالعمل، صنایع بازیافت در رسته‌های مشروح در بند ۱- ۲ صرفا در دامنه شمول این دستورالعمل مجاز به فعالیت بوده و پروانه‌های کسب با عناوین

بازیافت ضایعات کاغذی، بازیافت ضایعات فلزات، بازیافت و آسیاب مواد و ضایعات پلاستیکی، تصفیه، حلاجی ضایعات و بازیافت الیاف و منسوجات، بازیافت انواع ضایعات لاستیکی، بازیافت روغن صنعتی و سایر مواد سوختی و نظایر آن که شامل فرآیند بازیافت هستند، فاقد اعتبار خواهند بود.

بخش سوم-حوزه خدمات بازرگانی

۳- ۱- دامنه شمول: کلیه اشخاص حقوقی متقاضی دریافت پروانه خدمات جمع‌آوری (تفکیک از مبدأ، بازرسی و تامین مواد و کالاهای قابل بازیابی برای صنعت) می‌باشد.

۳- ۲-رسته‌ها:

۱- (مباشرت ناوگان): در این رسته، ناوگان با تردد از معابر، با کمک تصاویر تبلیغاتی روی خودرو، صدای بلندگو یا پخش موسیقی خاص، واحدهای مسکونی، تجاری و اداری و کارگاه‌ها را از حضور خود مطلع ساخته، و کالا را به مباشرت از طرف مرکز جمع‌آوری، دریافت کرده و پس از حمل به مراکز جمع‌آوری تحویل می‌دهد.

۲- (مباشرت پلتفرم): در این رسته، سفارش جمع‌آوری در ابتدا توسط شهروندان روی پلتفرم ثبت شده، راننده با بررسی و انتخاب سفارش به موقعیت شهروند (واحدهای مسکونی، تجاری، اداری و کارگاه‌ها) مراجعه کرده، به مباشرت از طرف پلتفرم مواد و کالاهای قابل بازیابی را دریافت و آنها را به مراکز جمع‌آوری حمل کرده و تحویل مرکز می‌دهد.

۳- (مباشرت فروشگاه): در این رسته، مواد و کالاهای قابل بازیابی در صورت عدم نیاز، وجود ایراد، یا پس از مصرف توسط شهروندان به فروشگاه تحویل شده و فروشگاه به نیابت از مرکز جمع‌آوری آن را جمع‌آوری می‌نماید.

۳- ۳- سازوکار اجرایی و فرآیند انجام کار:

۳ -۳- ۱- متقاضی خدمات: اشخاص حقیقی و حقوقی مالک مواد و کالاهای قابل بازیابی که شرکت دارای مجوز، با ارائه خدمات به آنها، نهاده‌های زنجیره بازیافت یا بازتولید را تامین می‌نماید.

۳- ۳- ۲- شرکت ارائه‌دهنده خدمات: شخص حقوقی است که به عنوان حق‌العملکار از طرف یک یا چند متقاضی خدمات جمع‌آوری را در قالب قرارداد بر عهده می‌گیرد و با بهره‌گیری از بسترهای نرم‌افزاری و تطابق با الزامات فنی قادر می‌باشد که خدمات خود را با انواع مختلف و متنوعی از محصولات و خدمات منطبق سازد.

۳- ۳- ۳- مسؤول تخصصی ستادی: منظور معاونت تجارت و خدمات (دفتر خدمات آماد و توزیع) است.

۳- ۳ -۴- تشکل تخصصی:

- اتحادیه صنایع بازیافت ایران: شخصیتی حقوقی، مستقل و غیرانتفاعی است که فعالان بخش را نمایندگی می‌کند و از این پس اتحادیه نامیده می‌شود، دارای شعب استانی است و علاوه بر وظایف معمول، تایید صلاحیت تخصصی متقاضیان پروانه فعالیت تحت نظارت مسؤول تخصصی ستادی به آن برون‌سپاری می‌گردد.
- شعبه: شخصیت حقوقی، مستقل و غیرانتفاعی در هر استان که با توجه به حد نصاب رسیدن اعضای اتحادیه و ارائه درخواست به دبیرخانه اتحادیه تشکیل شده است و در استان‌هایی که اعضا به حد نصاب تشکیل شعبه نرسند امور مربوطه توسط یکی از شعب استانی همجوار بعنوان شعبه معین صورت می‌پذیرد.

۳- ۳- ۵- سامانه: سامانه اتحادیه به نشانی www.bazyaft.com که مرجع ثبت درخواست متقاضیان، رسیدگی و ارائه پروانه فعالیت به فعالان بخش و رابط ثبت اطلاعات و مرجع استعلام سامانه جامع تجارت و سامانه جامع انبارها و مراکز نگهداری کالا جهت تحقق تکالیف قوانین و مقررات مربوطه است.

۳- ۳- ۶- درگاه: درگاه ملی مجوزهای کشور به نشانی www.mojavez.ir که محل ثبت درخواست متقاضیان می‌باشد.

۳- ۳- ۷- شناسه کسب و کار: شناسه یکتایی است که به بنگاه (واحد) کسب و کار، از طریق درگاه اختصاص می‌یابد. این شناسه بر روی مجوزهای صادره موضوع این دستورالعمل درج می‌شود.

۳- ۳- ۸- ادارات کل صمت استانی ادارات کل صنعت، معدن و تجارت استان‌ها.

۳- ۳- ۹- پروانه: سندی است که به منظور شروع یا تمدید انجام امور خدمات جمع‌آوری براساس این دستورالعمل توسط دفتر و از طریق سامانه برای شرکت متقاضی صادر می‌گردد که استعلام اعتبار آن بصورت الکترونیکی و فراخوان کدینگ استعلامی از درگاه میسر است.

۳ -۳- ۱۰- کالاهای مشمول: کلیه مواد و کالاهای قابل بازیابی به جز موارد و کالاهای مشمول قوانین و ضوابط اختصاصی سایر دستگاه‌ها و نهادها و... (مانند دارو، حامل‌های انرژی، مواد خطرناک و...) بوده و در صورت خطرناک بودن مستلزم رعایت آیین‌نامه حمل مواد خطرناک و سایر مقررات موضوعه (در صورت وجود) می‌باشند.

۳-۳- ۱۱- اسرار تجاری: شامل اطلاعات، فرمول‌ها، الگوها، نرم‌افزارها و برنامه‌ها، ابزارها و روش‌ها، تکنیک‌ها و فرآیندها، روش‌های انجام تجارت و داد و ستد، فنون، نقشه‌ها، اطلاعات مالی، فهرست مشتریان، طرح‌های تجاری و سایر مواردی که به طور مستقل دارای ارزش اقتصادی بالقوه یا بالفعل بوده و در دسترس عموم قرار ندارد و تلاش‌های معقولی برای حفظ و حراست آنها انجام شده است.

۳ -۳- ۱۲- گستره فعالیت: منظور استان‌های محل فعالیت یک شرکت خدمات جمع‌آوری می‌باشد، که شرکت در آن استان‌ها یا دارای مکان فعالیت (دفتر مرکزی، تاسیسات ذخیره‌سازی و ...) می‌باشد یا صرفاً نسبت به ارائه خدمات جمع‌آوری مبادرت می‌نماید.

۳- ۳- ۱۳- وظایف مسؤول تخصصی ستادی: مسؤولیت سیاستگذاری، برنامه‌ریزی، امور آموزشی، تصویب خطمشی‌ها و مسؤولیت اجرایی این دستورالعمل در قالب صدور تمدید، اصلاح و ابطال پروانه و اعمال هرگونه تغییرات احتمالی در این دستورالعمل به عهده مسؤول تخصصی ستادی می‌باشد و در این راستا با استفاده از پیشنهادات ادارات کل صمت و توان بخش خصوصی (اتحادیه) نسبت به بهبود و تسهیل امور اجرایی از طریق توسعه سامانه‌ها مبادرت می‌نماید. همچنین مسؤول تخصصی ستادی موظف می‌باشد موضوعات و چالش‌های پیش روی صنعت جمع‌آوری کشور را بررسی و در زمینه‌های ذیل اقدام نماید:

- رسیدگی به مشکلات و اعتراضات شرکت‌های خدمات جمع‌آوری نسبت به عملکرد اتحادیه.
- تصمیم‌گیری در خصوص سایر موارد مرتبط که از سوی اتحادیه، ادارات کل صمت استانی یا سایر دستگاه‌ها در امور خدمات جمع‌آوری پیشنهاد می‌گردد.

۳- ۳- ۱۴- وظایف ادارات کل صمت استانی:

- بررسی میدانی مکان‌های فعالیت و عملکرد متقاضیان پروانه از نظر ارائه خدمات در سطح استان با همکاری اتحادیه و ارائه نظر در سامانه به مسؤول تخصصی ستادی. (باید انجام کل این فرآیند بررسی پرونده به صورت سیستمی ظرف مدت ۱۰ روز کاری صورت گرفته و نظر نهایی در سامانه به مسؤول تخصصی ستادی منعکس شود و در صورت عدم اقدام پس از ۱۰ روز به مثابه تایید تلقی می‌گردد.)
- نظارت بر عملکرد شرکت‌های دارای پروانه در سطح استان به صورت مستمر.
- شناسایی و ترغیب شرکت‌های فعال مستقر در استان که فاقد پروانه معتبر هستند به اخذ پروانه با توجه به لزوم شفافیت عملکرد فعالین تجاری و ارائه اطلاعات موجودی، انتقال مکان و مالکیت و... در سامانه جامع تجارت برای تحقق اجرای مواد ۵ و ۶ و تبصره ۴ ماده ۱۸ قانون مبارزه با قاچاق کالا و ارز.
- همکاری با مسؤول تخصصی ستادی و انجمن تشکل‌های تخصصی در راستای آموزش کاربران سامانه‌ها و برگزاری دوره‌های آموزشی و رفع اشکال فعالین.

۳- ۳- ۱۵- وظایف اتحادیه:

- رسیدگی به مشکلات و نارضایتی‌های فعالان بخش.
- انعکاس مصوبات مسؤول تخصصی ستادی و سایر مراجع قانونی به اعضا و اعمال نظارت بر اجرای صحیح از طریق سامانه.
- تشخیص و تایید صلاحیت تخصصی متقاضی پروانه خدمات جمع‌آوری از نظر کمی و کیفی، نیروی انسانی مجرب و کفایت تجهیزات و امکانات مورد نیاز و... و همراهی ادارات کل صمت استانی در بازدید میدانی اولیه از مکان‌های فعالیت که باید انجام کل این فرآیند بررسی پرونده به صورت سیستمی ظرف مدت ۱۰ روز کاری صورت گرفته و نظر نهایی و تجمیعی شعب بصورت متمرکز توسط اتحادیه در سامانه به مسؤول تخصصی ستادی منعکس شود و در صورت عدم اقدام پس از ۱۰ روز به مثابه تایید تلقی می‌گردد.

- توسعه زیرساخت‌های مبتنی بر فناوری‌های نوین و پیشرفته به منظور کارا ساختن و توسعه سامانه.
- طراحی و ایجاد و استقرار سرورها و راه‌اندازی سامانه و پشتیبانی از سامانه و محافظت از اطلاعات با رعایت موارد امنیتی.
- تدوین و اجرای برنامه‌های آموزشی کاربران سامانه، برگزاری دوره‌های آموزشی و رفع اشکال فعالین تجاری و اجرای همایش‌ها کنفرانس‌های تخصصی مورد نیاز با هماهنگی مسؤول تخصصی ستادی و ادارات کل صمت.
- ارتقای خدمات جمع‌آوری از طریق انجام مطالعات، تحقیقات و بررسی‌های لازم.
- اخذ و نگهداری مستندات به صورت فیزیکی و انطباق با مستندات مندرج در سامانه.
- ایجاد مرکز تماس با هدف پاسخگویی و رفع مشکلات کاربری سامانه.
- ارائه پیشنهاد برنامه‌ها، مقررات فنی، روش‌های اجرایی، ضوابط و سایر موارد لازم در راستای کاهش هزینه‌های عملیات و رفع موانع و محدودیت‌های توسعه خدمات جمع‌آوری به مسؤول تخصصی ستادی.

۳- ۳- ۱۶- متقاضیان پروانه خدمات جمع‌آوری مکلفند قبل از ارائه درخواست به سامانه موارد ذیل را محقق سازند:

- بکارگیری نیروی انسانی مجرب و متخصص در حوزه فعالیت درخواستی.
- در اختیار داشتن مرکز جمع‌آوری با کاربری تجاری یا کارگاهی بر اساس ارائه سند مالکیت و یا مستندات اجاره برای خدمات انبارداری مطابق با ضوابط فنی نگهداری کالا (پیوست۱) که ملاک بررسی کمی و کیفی اتحادیه می‌باشد.
- در اختیار داشتن ناوگان حمل‌ونقل کالای مناسب برای کلیه کالاهای مشمول در گستره فعالیت، بر اساس ارائه اسناد مالکیت، قرارداد یا اجاره رسمی و معتبر ناوگان (برای نسل ۱ و ۲)
- دارابودن مستندات عدم عرضه خارج از شبکه کالا
- دارابودن فهرست رسمی کالا (و واحد سنجش و شناسه سامانه جامع تجارت برای هر کالا) ممهور به مهر مرکز جمع‌آوری
- توانمندی ارائه مدارک: مراجعه به درگاه ملی مجوزهای کشور و ثبت اطلاعات متقاضی جهت پیگیری امور مربوطه و تکمیل گام‌های بعدی در سامانه منجمله ثبت اطلاعات و بارگذاری تصاویر اسناد و مدارک درخواستی در سامانه ممهور به مهر و امضای شرکت و مهر برابر اصل قراردادها در دفاتر اسناد رسمی.
- مرجع تشخیص و تعیین میزان انطباق با شرایط و امکانات پیش‌بینی شده برای متقاضیان، مسؤول تخصصی ستادی است که تعیین توان و صلاحیت تخصصی متقاضی را به واسطه مسؤولیت برون‌سپاری شده از طریق اتحادیه به عمل می‌آورد.

۳- ۳- ۱۷- کلیه متقاضیان پروانه خدمات جمع‌آوری باید تصاویر مدارک ذیل را در مراحل ثبت نام درگاه و متعاقبا در گام‌های اطلاعاتی سامانه بارگذاری نمایند برخی موارد بصورت استعلام برخط مهیا خواهد شد.

- مدارک هویتی(تصویر کارت ملی و شناسنامه) برای کلیه متقاضیان
- شناسه ملی، کد ثبت شرکت، اساسنامه معتبر با قید موضوع انجام خدمات جمع‌آوری، آگهی تأسیس و آخرین تغییرات در روزنامه رسمی برای متقاضیان حقوقی
- سند مالکیت یا اجاره‌نامه معتبر رسمی مرکز جمع‌آوری با کاربری تجاری یا کارگاهی دارای کد رهگیری املاک و مستغلات با درج کدپستی و آدرس صحیح در سامانه
- اسناد مالکیت، قرارداد یا اجاره ناوگان جمع‌آوری
- تأییدیه ثبت‌نام رایگان بر سامانه اتحادیه به همراه ارائه تعهدنامه فروش با صورت‌حساب (در صدور مجوز) یا صورت‌حساب‌های فروش بر اساس عملکرد گذشته (در تمدید مجوز)
- فهرست کالاهای موضوع فعالیت مرکز جمع‌آوری

۳- ۳- ۱۸- صدور پروانه خدمات جمع‌آوری مواد و کالای خطرناک مستلزم درج نام کالاهای خطرناک موضوع فعالیت متقاضی در فهرست کالاهای موضوع فعالیت و ارائه گواهینامه تأیید صلاحیت ناوگان (موضوع ماده ۳۱ و تبصره ۱ ماده ۴۲ آیین‌نامه اجرایی حمل‌ونقل

مواد خطرناک) برای خودروهای فعال در جمع‌آوری این کالاها و کنترل، برچسب‌گذاری و مراقبت اصولی در کل مراحل عملیات است.

۳- ۳- ۱۹- فعالیت ناوگان، تنها پس از ثبت اطلاعات (گواهینامه رانندگی و کارت شناسایی وسیله نقلیه به نام راننده و بیمه‌نامه ثالث معتبر) توسط دارندگان پروانه خدمات جمع‌آوری نسل اول یا دوم بر سامانه مجاز است. حمل کالای موضوع فعالیت دارندگان پروانه خدمات جمع‌آوری توسط وسایط نقلیه‌ای مجاز است که مشخصات آنها توسط دارندگان مجوز ثبت شده و بارکد شناسایی دوبعدی قابل استعلام از سامانه را دریافت کرده‌اند. حمل‌ونقل بین شهری مستلزم ارائه بارنامه تمبردار می‌باشد.

۳- ۳- ۲۰- مدت اعتبار پروانه خدمات جمع‌آوری برای اولین بار یک سال، بار دوم سه سال و موارد تمدیدی ده‌سال از تاریخ صدور می‌باشد. در صورت برقراری شرایط صدور در تاریخ اتمام اعتبار، تمدید می‌گردد. پروانه‌های صادره با امضای مسؤول تخصصی ستادی صادر می‌شود و به صورت الکترونیکی به متقاضیان ارائه می‌گردد. کلیه دارندگان پروانه خدمات جمع‌آوری باید حداقل ۲ ماه قبل از انقضای اعتبار مجوز نسبت به تمدید آن اقدام نمایند. تا پایان سال ۱۴۰۲ به اشخاص حقیقی متقاضی مجوز حداکثر یک سال فرصت داده می‌شود تا نسبت به ثبت شرکت و انتقال مجوز به شخص حقوقی اقدام نمایند.

تبصره- در صورت صدور مجوز برای حداقل یک مرکز جمع‌آوری تحت تملک یا طرف قرارداد با شخص حقوقی متقاضی پروانه، پروانه خدمات جمع‌آوری برای شرکت متقاضی صادر می‌گردد. با تقاضای شرکت خدمات جمع‌آوری، و تایید اداره کل حوزه فعالیت، مراکز جمع‌آوری بعدی به پروانه شرکت خدمات جمع‌آوری افزوده می‌شود.

۳- ۳- ۲۱- کلیه دارندگان پروانه خدمات جمع‌آوری مکلفند موجودی و گردش کالای در اختیار خود را به تفکیک مراکز جمع‌آوری بر سامانه بارگذاری نمایند.

۳- ۳- ۲۲- شرکت‌های خدمات جمع‌آوری بنابر تقاضای شهروندان متقاضی خدمات جمع‌آوری، مواد و کالای قابل بازیابی را به صورت حق‌العملکار از واحدهای مسکونی، تجاری و تولیدی جمع‌آوری می‌نمایند و به نیابت از ایشان به صنایع بازیافت و بازتولید واگذار می‌نمایند و پس از پرداخت سهم شهروندان و مالیات بر ارزش‌افزوده، حق‌العمل خود را دریافت می‌نمایند؛ لذا با درج موارد یاد شده در صورتحساب، مشمول اخذ پروانه کسب صنفی نمی‌گردند. صنایع بازیافت متقاضی خدمات جمع‌آوری می‌توانند از طریق مکانیزم‌های تامین مالی زنجیره‌ای، نهاده‌های مورد نیاز خود را با مباشرت شرکت‌های خدمات جمع‌آوری تامین نمایند.

۳- ۳- ۲۳- با توجه به لزوم شفافیت عملکرد فعالین تجاری ذیل سامانه جامع تجارت (زیرسامانه جامع انبارها و مراکز نگهداری کالا) و در اجرای مواد ۵ و ۶ و تبصره ۴ ماده ۱۸ قانون مبارزه با قاچاق کالا و ارز، شرکت‌های خدمات جمع‌آوری موظفند، کلیه تغییرات مکانی، مدیریتی، نوع خدمات قابل ارائه و تغییر متقاضیان خدمات جمع‌آوری را در مقاطع ماهانه در قالب درخواست اصلاح پروانه در سامانه درج نمایند.

۳- ۳- ۲۴- انجام هرگونه خدمات جمع‌آوری مستلزم اخذ مجوز فعالیت، مطابق مفاد این دستورالعمل می‌باشد.

۳- ۳- ۲۵- در صورت از بین رفتن هر یک از شرایطی که برای فعالیت شرکت‌های موضوع این دستورالعمل پیش‌بینی شده است، موضوع مورد رسیدگی قرار گرفته و در صورت تشخیص، تعلیق یا لغو پروانه فعالیت صورت می‌پذیرد. همچنین در صورتی که شرکت‌های موضوع این دستورالعمل در مدت ۲ سال متوالی هیچگونه فعالیتی در خدمات جمع‌آوری نداشته باشند و احراز این مهم از سوی اتحادیه یا ادارات کل صمت به مسؤول تخصصی ستادی منعکس گردد، از تمدید پروانه فعالیت شرکت خودداری گردیده و از سرگیری مجدد فعالیت مستلزم احراز شرایط صدور پروانه می‌باشد.

۳- ۳- ۲۶- در صورتی که فعالان خدمات جمع‌آوری به دلایل:

۱- عدم رعایت ضوابط و مقررات ابلاغی وزارت صنعت، معدن و تجارت

۲- جمع‌آوری پسماند

۳- انحلال، تغییر فعالیت، یا ایجاد وقفه در فعالیت بدون تایید مستندات تسویه‌حساب با شهروندان تامین‌کننده مواد و کالای قابل بازیابی توسط مرجع صدور مجوز

۴- خودداری از ارائه اطلاعات لازم به اتحادیه یا مراجع قانونی ذیربط

و یا هر نوع اقدام دیگری که موجب اخلال در جریان مواد و کالای قابل بازیابی گردد، به ترتیب ذیل عمل خواهد شد:

مرحله اول: اخطار کتبی توسط مرجع صادرکننده مجوز و تعیین مهلت ۲ ماهه برای رفع نقیصه یا تخلف

مرحله دوم : لغو موقت مجوز فعالیت به مدت ۲ ماه

مرحله سوم: لغو دایم مجوز فعالیت

۳- ۳- ۲۷- در صورتی که فعالان خدمات جمع‌آوری مرتکب تخلفات تعزیراتی از جمله تقلب، احتکار، عرضه خارج از شبکه(فروش کالا به واحدهای صنعتی فاقد پروانه مرتبط)، عدم ارائه صورتحساب، قاچاق و یا مباشرت در قاچاق گردند مرجع صادرکننده مجوز بر اساس ضوابط و قوانین موضوعه اشخاص متخلف را به مراجع ذی‌ربط معرفی می‌نماید.

۳- ۳- ۲۸- مرجع صادرکننده مجوز باید در صورت شناسایی فعالان فاقد مجوز، مراتب را به مراجع قضایی ذی‌صلاح اعلام نمایند.

۳- ۳- ۲۹- ارائه اطلاعات، مدارک و مستندات جعلی و یا خلاف واقع تخلف بوده و در صورت احراز، موجب عدم صدور و یا ابطال پروانه صادره توسط مسؤول تخصصی ستادی و در صورت لزوم معرفی به مراجع قانونی خواهد شد.

۳- ۳- ۳۰- در صورتی که به هر دلیل شرکت تصمیم به توقف یا تعلیق فعالیت داشته باشد موظف به اعلام مراتب به مسؤول تخصصی ستادی در قالب درخواست ابطال پروانه در سامانه خواهد بود. در این صورت ضمن ابطال پروانه، مراتب از طریق سامانه به اطلاع تشکل‌های تخصصی ذیربط و سایر ادارات کل صمت گستره فعالیت خواهد رسید. بدیهی است درخواست مجدد برای سرگیری فعالیت مستلزم ارائه مجدد مستندات مطابق دستورالعمل خواهد بود.

۳- ۳- ۳۱- در مورد شرکت‌هایی که در چندین استان فعالیت می‌نمایند وجود مکان فعالیت و زیرساخت‌های فیزیکی (شعبه، انبار و....) در تمامی استان‌های دارای فعالیت الزامی نمی‌باشد.

۳- ۳- ۳۲- شرکت‌های خدمات جمع‌آوری ملزم به حفظ محرمانگی اسرار تجاری و حرفه‌ای مشتریان خود در چارچوب قرارداد فیمابین و عرف تجاری می‌باشند. هرگونه افشا، بهره‌برداری یا سوء استفاده از اطلاعات مزبور در غیر از مواردقانونی، برای متقاضی خدمات جمع‌آوری حق فسخ قرارداد را ایجاد نموده و متخلف علاوه بر جبران خسارت وارده، حسب مورد قابل تعقیب کیفری بر اساس قانون مجازات اسلامی و یا دیگر قوانین مرتبط خواهد بود.

۳- ۳- ۳۳- شرکت‌های خدمات جمع‌آوری موظفند کلیه ضوابط وزارت صنعت، معدن و تجارت خصوصاً در حوزه زنجیره تامین را رعایت نموده ازجمله اطلاعات مورد نیاز سامانه جامع تجارت و سامانه جامع انبارها و مراکز نگهداری کالا را ارائه نمایند.

۳- ۳- ۳۴- [مطابق اصل ۵۰ قانونی اساسی، بند ۴ سیاست‌های کلی محیطزیست، و ماده ۱۸ قانون مدیریت پسماند] جهت پیشگیری و ممانعت از انتشار آلودگی‌های غیر مجاز، شرکت‌های خدمات جمع‌آوری موظفند مبادلات اقلام مرتبط با کدهای آیسیک مندرج در ضمیمه ج دستورالعمل تعیین حدود تبدیل پسماندهای ویژه و عادی به یکدیگر را که ظرفیت ایجاد پسماند ویژه و ملازمه با خطر فوری برای محیط و انسان دارند در سامانه پایش سازمان حفاظت محیطزیست به نشانی (www.iranemp.ir) اظهار نمایند.

۳- ۳- ۳۵- وزارت صنعت معدن و تجارت به منظور انجام حمایت‌های دولتی در جهت توسعه و نوین‌سازی شبکه‌های خدمات جمع‌آوری و اعمال سیاست‌های تشویقی و حمایتی از ایجاد شرکت‌های خدمات جمع‌آوری، ضمن احصای شاخص‌های اعتبارسنجی شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات مذکور، امکان رتبه‌بندی این فعالین و احصای ضوابط و استانداردهای لازم در حوزه انبارش مراکز ذخیره‌سازی و استقرار فعالیت‌ها در مراکز خدمات جمع‌آوری حاشیه شهرها را در دستور کار دارد پس از تصویب این مقررات و اعمال رتبه‌بندی این فعالین، تسهیل امور و انجام هماهنگی جهت بهره‌مندی از مزایایی نظیر اختصاص زمین در شهرک‌های صنعتی برای مراکز خدمات جمع‌آوری حاشیه شهرها با نرخ صنعتی، اختصاص تسهیلات به نرخ کم‌بهره و... به تناسب رتبه حاصله در نظر خواهد بود.

۳- ۳- ۳۶- از تاریخ اجرای این دستورالعمل، پروانه‌های کسب با عناوین عمده فروشی، خرده‌فروشی و نمایندگی فروش و جمع‌آوری ضایعات راسا یا به صورت حق‌العمل تنها در صورت برخورداری از مجوز جمع‌آوری مجاز به انجام جمع‌آوری خواهند بود.

۳- ۳- ۳۷- هرگونه تغییر و اصلاح در مفاد این دستورالعمل منوط به تایید کارگروهی مرکب از معاون هماهنگی و محیط کسب و کار، مدیر کل دفتر وزارتی، مسؤول تخصصی ستادی، مرکز سرمایه انسانی و سازمانی، اداره کل حقوقی و نماینده اتحادیه بوده و پس از آن به تصویب وزیر محترم، صنعت، معدن و تجارت می‌رسد.

این دستورالعمل در ۳بخش، ۱۳ بند اصلی، ۴ تبصره و ۱ پیوست تدوین و به تصویب رسیده و ۳ ماه پس از ابلاغ لازم‌الاجرا می‌باشد.

پیوست۲- آیین‌نامه «از رده خارج‌کردن خودروهای فرسوده»

پیشنهادی شورای گفتگوی دولت و بخش خصوصی

هیأت وزیران در جلسه مورخ ../../۱۴.. بنا به پیشنهاد مشترک وزارت صنعت، معدن و تجارت و سازمان حفاظت محیط‌زیست و به استناد اصل ۱۳۸ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران در اجرای ماده ۱۰ قانون «ساماندهی صنعت خودرو»، ماده ۱۲ قانون «رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور»، ماده ۸ قانون «هوای پاک» و احکام قوانین «توسعه حمل‌ونقل عمومی و مدیریت مصرف سوخت» و «اصلاح الگوی مصرف انرژی» آیین‌نامه «از رده خارج کردن خودروهای فرسوده» را به شرح زیر تصویب کرد:

ماده ۱- واژه‌ها و اصطلاحات زیر در این آیین‌نامه در معانی مشروح مربوط بکار می‌روند:

الف- ستاد: ستاد مدیریت حمل‌ونقل و سوخت.

ب- نظارت عالی: سیاست‌گذاری، پایش نحوه اجرای فرایند، تعیین مجری و پیگیری اقدامات لازم در راستای از رده خارج کردن وسایل نقلیه فرسوده، کاهش مصرف سوخت و کاهش آلودگی هوا.

پ- وسیله نقلیه: هر وسیله‌ای که دارای نیروی محرکه بوده و فرمانی به منظور جهت‌دهی و هدایت داشته باشد.

ت- وسیله نقلیه فرسوده: خودرو و وسیله نقلیه‌ای که پس از رسیدن به سن مرز فرسودگی، موضوع ماده۲ آیین‌نامه اجرایی ماده ۸ قانون هوای پاک(مصوب ۱۴۰۰/۳/۹)[۱۳۲]به تقاضای مالک یا به ترتیب مقرر در بند ۴ از ماده ۱ آیین‌نامه موصوف از رده خارج می‌گردد.

ث- اسقاط[۱۳۳]: خرد و جداکردن اجزای تشکیل‌دهنده وسیله نقلیه فرسوده با هدف بازتولید یا بازیافت این اجزا و ممانعت از تبدیل آنها به پسماند، به صورتی که وسیله نقلیه قابلیت استفاده مجدد در چرخه حمل‌ونقل را نداشته باشد و مطابق قانون و مقررات شرایط لازم برای ابطال اسناد آن فراهم شود.

ج- بازتولید[۱۳۴]: تبدیل مواد و کالای قابل بازیابی به محصولات هم‌رده یا بالاتر[۱۳۵] قابل استفاده در زنجیره ارزش.

چ- بازیافت[۱۳۶]: تبدیل مواد و کالای قابل بازیابی به مواد (با رده پایین‌تر)[۱۳۷] یا انرژی قابل استفاده در زنجیره ارزش.

ح- گواهی اسقاط: گواهی دارای شناسه منحصر به فرد و یکتا که نشان دهنده انجام فرآیند اسقاط و از رده‌خارج‌شدن صحیح و مورد تایید مراجع ذی‌صلاح برابر شرایط مندرج در این آیین‌نامه صادر می‌گردد و قابل استفاده برای ذی‌نفعان می‌باشد.

خ- مراکز اسقاط و بازیافت: واحدهای صنعتی که مطابق مصوبه جلسه ۶۷ هیأت مقررات‌زدایی و بهبود محیط کسب‌وکار مندرج بر درگاه ملی مجوزهای کشور، با برخورداری از پروانه‌بهره‌برداری مجاز به فعالیت در رسته اسقاط و بازیافت خودرو و وسایل نقلیه هستند.

د- فراجا: فرماندهی انتظامی جمهوری اسلامی ایران.

ماده۲- ارزش گواهی اسقاط جهت استفاده برای شماره‌گذاری وسیله نقلیه ساخت داخل و واردات وسایل نقلیه و قطعات یدکی خارجی متناسب با نوع وسیله نقلیه فرسوده (انواع دیزل، موتورسیکلت، سواری شخصی و عمومی و...) با رعایت صرفه و صلاح مالک وسیله نقلیه فرسوده توسط سازمان حمایت مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان تعیین می‌شود.

تبصره- مراکز اسقاط و بازیافت مکلفند حداکثر ظرف مدت یک هفته پس از تقاضای رسمی تولیدکنندگان خودرو و موتورسیکلت در پایگاه اطلاعاتی ستاد حسب مورد گواهی اسقاط در اختیار آنان قرار دهند. چنانچه پس از اعلام تقاضای تولیدکنندگان خودرو و موتورسیکلت، مراکز اسقاط قادر به ارائه گواهی اسقاط نباشد، به منظور جلوگیری از توقف تولید، تولیدکنندگان یادشده معادل ۱/۵ درصد قیمت خودرو یا موتورسیکلت را متناسب با تقاضای اعلامی به حساب صندوق حمایت از توسعه و نوسازی صنعت خودرو واریز می‌نمایند. نیروی انتظامی موظف است با ارائه گواهی‌های موضوع این بند نسبت به شماره‌گذاری اقدام نمایند.

---

[۱۳۲] شماره ابلاغ:۲۷۹۷۹/ت۵۸۲۹۴هـ تاریخ ابلاغ ۱۴۰۰/۳/۱۲

[133] Dismantling

[134] Remanufacturing

[135] Same-grade or higher-grades

[136] Recycling

[137] Lower-grades

ماده۳- در اجرای تکالیف ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور، مواد ۱و۲ قانون توسعه حمل‌ونقل عمومی و مدیریت مصرف سوخت، تبصره‌های ۱و۲ ماده۸ قانون هوای پاک، هر گواهی اسقاط در نیمه عمر سالهای بازگشت سرمایه، مقدار متوسط فرآورده صرفه‌جویی‌شده در اثر از رده خارج شدن وسیله نقلیه فرسوده را به ترتیب مندرج در جدول(۱) به نفع مالک وسیله نقلیه فرسوده حواله می‌نماید. سازمان برنامه و بودجه مکلف است با رعایت سازوکار مندرج در تبصره ۱ ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور، مجموع فرآورده صرفه‌جویی شده حاصل از رده خارج شدن وسایل نقلیه فرسوده را در بودجه سنوات سررسید گواهی محسوب و ذخیره نماید. مالک وسیله نقلیه فرسوده یا ذی‌نفع گواهی اسقاط می‌تواند حواله یادشده را در ازای دریافت وجه نقد:

۱) جهت استفاده برای شماره‌گذاری وسیله نقلیه ساخت داخل و واردات وسایل نقلیه و قطعات یدکی خارجی(موضوع ماده۲)،

۲) در بورس انرژی ایران به دولت،

۳) یا به صادرکنندگان فرآورده‌های نفتی،

۴) خودروسازان،

۵) واردکنندگان خودرو و قطعات منفصله،

۶) ارائه‌دهندگان تسهیلات مالی و لیزینگ،

۷) یا در قالب گواهی صرفه‌جویی انرژی موضوع بند۵ از ماده ۱ آیین‌نامه ایجاد بازار بهینه‌سازی انرژی و محیطزیست

واگذار نمایند. مطابق بند الف از ماده ۳ آیین‌نامه اجرایی ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید رقابت پذیر و ارتقای نظام مالی کشور، صادرات، صادرات در ازای واردات و تهاتر فرآورده‌های موضوع این ماده مجاز است. تعداد سالهای بازگشت سرمایه برای هر یک از انواع وسیله نقلیه در سه ماه ابتدایی هر سال بر اساس نرخ متوسط بنزین و نفت‌گاز و متوسط قیمت آن کلاس از وسیله نقلیه در بازار جهانی، به دعوت وزیر صنعت، معدن و تجارت توسط کمیسیون صرفه‌جویی انرژی موضوع بند۵ از ماده ۱ آیین‌نامه ایجاد بازار بهینه‌سازی انرژی و محیطزیست تعیین شده و در صورت تغییرات بیش از مثبت یا منفی ۱۰ درصد اصلاح می‌گردد.

جدول(۱)

ردیف	نوع وسیله نقلیه	تعداد ناوگان فرسوده	متوسط پیمایش سالانه هر دستگاه (کیلومتر)	فرآورده	متوسط صرفه‌جویی سالانه حاصل از نوسازی هر دستگاه (لیتر)
۱	سواری، ون و وانت	۳،۵۰۰،۰۰۰	۳۰،۰۰۰	بنزین	۲،۷۰۰
۲	موتورسیکلت (جایگزینی با برقی)	۹،۰۰۰،۰۰۰	۲۰،۰۰۰	بنزین	۱،۲۰۰
۳	کامیون۱۰-۱۸ تن	۵۸،۷۰۰	۱۰۰،۰۰۰	نفت‌گاز	۳۹،۸۰۰
۴	کامیون ۱۹-۲۶ تن	۳۳۳،۴۰۰	۱۳۰،۰۰۰	نفت‌گاز	۴۱،۶۰۰
۵	کشنده	۱۵۲،۰۰۰	۱۴۰،۰۰۰	نفت‌گاز	۹۲،۶۰۰
۶	کامیونت	۳۲،۰۰۰	۸۰،۰۰۰	نفت‌گاز	۲۱،۰۰۰
۷	مینی بوس	۲۷،۴۰۰	۸۰،۰۰۰	نفت‌گاز	۲۱،۰۰۰
۸	اتوبوس دیزلی برون‌شهری	۴،۰۰۰	۲۰۰،۰۰۰	نفت‌گاز	۱۵۹،۳۰۰

تبصره- کارگروه موضوع ماده ۱۰ موظف است گزارش سالانه اقدامات موضوع این آیین‌نامه را جهت ثبت در فهرست اقدامات جمهوری اسلامی ایران به منظور کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای به سازمان حفاظت محیطزیست گزارش نماید. سازمان مکلف است میزان کاهش ناشی از اجرای احکام مربوط را محاسبه و در حساب ملی کاهش داوطلبانه انتشار گازهای گلخانه‌ای جهت کسر از تعهدات بین‌المللی کشور ثبت نماید. سازمان می‌تواند منابع مالی مربوط به کاهش آلاینده‌های گلخانه‌ای موضوع این تبصره را در قالب اعتبار کربن از صندوق‌های بین‌المللی دریافت و جهت هزینه در پروژه‌های کاهش آلودگی هوا از طریق صندوق ملی محیطزیست هزینه‌نماید.

ماده ۴- دستگاه‌های مربوط در از رده خارج کردن وسایل نقلیه فرسوده به شرح زیر می‌باشند:

الف- ستاد به عنوان مرجع نظارت عالی.

ب- فراجا به عنوان مسؤل احراز اصالت وسیله نقلیه در مراکز اسقاط و بازیافت و انتقال داده‌های مرکز شماره‌گذاری به ستاد و ابطال نهایی اسناد و مدارک، پلاک و کارت سوخت وسایل نقلیه پس از اسقاط.

پ- مراکز اسقاط و بازیافت خودرو به عنوان عامل اجرای عملیات اسقاط.

ماده ۵- مراحل اسقاط وسایل نقلیه فرسوده به ترتیب زیر است:

الف- مراجعه مالک وسیله نقلیه فرسوده به همراه وسیله نقلیه و مدارک به مرکز اسقاط و بازیافت خودرو.

ب- تشکیل پرونده و ارسال به پلیس راهور فراجا جهت کنترل و بررسی صحت و اصالت مدارک و صدور فرم بازدید.

پ- بازدید کارشناس پلیس راهور، تایید اصالت وسیله نقلیه و صدور دستور اسقاط و تایید اسقاط وسیله نقلیه در حضور مدیر و کارشناس مرکز اسقاط و بازیافت، در حد ارکان اسقاط شامل برش ستون و سقف، سوراخ نمودن موتور، از بین بردن شماره‌های شاسی، بدنه، موتور و فک پلاک به گونه‌ای که در چرخه حمل‌ونقل مجدد قابل استفاده نباشد.ت- ثبت اسقاط وسیله نقلیه توسط مرکز اسقاط و بازیافت خودرو در پایگاه اطلاعاتی ستاد.

ث- بارگذاری تأییدیه اسقاط وسیله نقلیه فرسوده در پایگاه اطلاعاتی ستاد توسط پلیس راهور فراجا و صدور گواهی اسقاط توسط پایگاه اطلاعاتی ستاد جهت عرضه به بورس انرژی ایران یا سایر ذی‌نفعان.

تبصره- تاییدیه اسقاط وسایل نقلیه فرسوده حداقل یک بار در هفته توسط فراجا در پایگاه اطلاعاتی ستاد به صورت سرویس زنده ارسال و بارگذاری می‌گردد.

ماده۶- به منظور کاهش تخلفات، راستی‌آزمایی و بالابردن امنیت اطلاعات ورودی به پایگاه اطلاعاتی ستاد، فراجا موظف است دسترسی به‌روز به مشخصات وسایل نقلیه‌ای را که برابر مقررات فرسوده محسوب می‌شوند، به نحوی برای پایگاه اطلاعاتی ستاد مهیا نماید که امکان بررسی اطلاعات ثبت شده وسایل نقلیه برای پایگاه اطلاعاتی ستاد فراهم گردد.

ماده۷- بازتولید و یا استفاده مجدد از موتور، شاسی، اسکلت اتاق، دستگاه سوخت‌رسان و دستگاه انتقال نیروی وسیله نقلیه در درون چرخه حمل و نقل ممنوع است و فراجا موظف است با متخلفین برخورد نماید.[۱۳۸] دستورالعمل فرآیند باز کردن، تایید کردن و استفاده مجدد در مصارفی غیر از چرخه حمل‌ونقل به پیشنهاد کارگروه موضوع ماده ۱۰ توسط وزارت صنعت، معدن و تجارت و سازمان ملی استاندارد تهیه و ابلاغ می‌شود.

ماده۸- احراز اصالت وسیله نقلیه و گواهی اسقاط در مراکز اسقاط و بازیافت بنا به تشخیص پلیس، توسط کارشناس رسمی یا کارشناس یا کاردان فنی فراجا انجام می‌گیرد.

تبصره ۱- در صورت عدم تایید مدارک در بند «ب» ماده (۵) و یا عدم همخوانی اطلاعات وارد شده با اطلاعات موجود در پایگاه اطلاعاتی ستاد، وسیله نقلیه فرسوده در مرکز اسقاط و بازیافت باقی مانده و کارشناس مرکز اسقاط و بازیافت با همکاری فراجا موظفند ظرف ده روز نسبت به تعیین تکلیف وسیله نقلیه مربوط اقدام و پرونده را مطابق ماده ۳۰ قانون رسیدگی به تخلفات رانندگی (مصوب ۱۳۸۹/۱۲/۸) به واحد رسیدگی به اعتراضات موضوع ماده ۵ قانون موصوف ارجاع نمایند.

تبصره ۲- در صورت احراز تخلف مراکز اسقاط و بازیافت در خصوص واگذاری وسیله نقلیه اسقاط شده یا قطعات اصلی آن (موتور، شاسی، اسکلت اتاق، دستگاه سوخت رسان و دستگاه انتقال نیرو) به تشخیص فراجا موضوع، اعزام کارشناس به مرکز اسقاط و بازیافت مذکور به مدت سه ماه متوقف می‌شود و مراتب به همراه مستندات جهت تصمیم‌گیری به کارگروه موضوع ماده (۱۰) منعکس می‌گردد.

---

[۱۳۸] ابطال تبصره ۱ از ماده ۴ مصوبه «اتخاذ تصمیماتی در خصوص ساماندهی و توسعه حمل‌ونقل عمومی، خارج کردن خودروهای فرسوده و مدیریت مصرف سوخت و گاز سوز کردن خودروها و کاهش تقاضای مصرف» (تاریخ تصویب : ۱۳۸۶/۴/۳۱) شماره ابلاغ:۶۸۰۸۴/ت۳۷۴۵۶ن ۱۳۹۵/۴/۲ با اصلاحات و الحاقات بعدی تا ۱۳۹۶/۵/۱۸

ماده۹– در هر استان، هیأتی مرکب از نمایندگان معاونت امور عمرانی استاندار، سازمان حفاظت محیطزیست استان، سازمان صنعت، معدن و تجارت استان، پلیس راهور استان و نماینده مراکز اسقاط و بازیافت استان تشکیل و به ستاد معرفی می‌شود تا با برگزاری جلسات ماهانه، عملکرد عملیات اسقاط استان را رسیدگی و به کارگروه موضوع ماده ۱۰ گزارش نماید.

ماده۱۰– کارگروهی مرکب از نمایندگان وزارتخانه‌های راه و شهرسازی، صنعت، معدن و تجارت، امور اقتصادی و دارایی، کشور، سازمان حفاظت محیطزیست، پلیس راهور فراجا،و اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران در وزارت راه و شهرسازی تشکیل می‌شود و مکلف است:

الف–عملکرد ماهانه استان‌ها را بررسی، تجمیع و گزارش نماید.

ب– دستورالعمل تعیین ظرفیت، نحوه فعالیت، نحوه نظارت و لغو پروانه بهره‌برداری مراکز اسقاط و بازیافت را تدوین و ابلاغ نماید.

تبصره ۱–سقف صدور گواهی اسقاط در هر مرکز اسقاط و بازیافت برابر با ظرفیت مندرج در پروانه بهره‌برداری است که در دستورالعمل موضوع این بند بر اساس شاخص‌هایی نظیر ظرفیت ماشین‌آلات، تعداد پرسنل بیمه‌شده شاغل، وضعیت مالیاتی مرکز اسقاط و بازیافت و سایر شاخص‌های مرتبط مرکز تعریف می‌گردد

تبصره ۲– مراکز اسقاط و بازیافت خودرو مشروط به ارائه اسناد فروش ضایعات به صنایع بازیافت دارای پروانه بهره‌برداری مشمول ماده ۵ قانون کمک به ساماندهی پسماندهای عادی با مشارکت بخش غیردولتی هستند. هرگونه فروش ضایعات مراکز اسقاط و بازیافت به اشخاص غیرمجاز (اعم از شبکه‌های دلالی، سوداگری و واحدهای غیررسمی) اکیدا ممنوع است.

ماده۱۱– صندوق حمایت از توسعه و نوسازی صنعت خودرو مکلف است نسبت به ارائه تسهیلات ارزان‌قیمت یا کمکهای بلاعوض به طرح‌های جایگزینی وسایل نقلیه فرسوده اقدام نمایند.

ماده۱۲– اجرای مواد ۱۱ و ۱۲ آیین‌نامه در زمینه کنترل و کاهش آلودگی موضوع ماده ۲ قانون هوای پاک متوقف می‌شود.

ماده۱۳– به منظور تشویق در تولید خودروها و موتورسیکلت‌های برقی، ارائه گواهی اسقاط برای این دسته از وسایل نقلیه معادل ۳۰درصد از موضوع تبصره ۲ ماده ۱۰ قانون ساماندهی صنعت خودرو می‌باشد.

IRAN RECYCLING FEDERATION

اتحادیه صنایع بازیافت ایران

شرکت مربیه

مدیریت پایدار روزهای توسعه بهینه و خوشبخت

کربن موتور

CARBON MOTOR

شرکت مهتا

مهندسین مشاور توسعه آینده