

گزارش نظارتی-تقنینی عملکرد دستگاه‌های متولی در آیین‌نامه اجرایی کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل:

۲۱۲۹۶

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: گزارش نظارتی-تقنینی عملکرد دستگاه‌های متولی در آیین‌نامه اجرایی کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی

نوع گزارش: طرح / لایحه □، نظارتی ■، راهبردی □، پیش‌نویس قانونی □

نام دفتر: مطالعات زیربنایی (گروه محیط‌زیست)

تهیه و تدوین: هومن غلامپور ارباستان

مدیر مطالعه: مسعود رضایی

ناظران علمی داخل مرکز: میثم پیله‌فروش، حبیب‌اله ظفریان ریگی

ناظر علمی خارج از مرکز: فاطمه مومنی‌ها (عضو هیئت‌علمی مرکز تحقیقات مواد زائد جامد پژوهشکده محیط‌زیست دانشگاه علوم پزشکی تهران)

اظهار نظر کنندگان داخل مرکز: محمدعلی اشراقی جزی (گروه حقوقی اداری و نهادهای اساسی) و فاطمه میرجلیلی (گروه صنعت و تجاری‌سازی)

صفحه‌آرا: حمیده سادات وفایی

ویراستار ادبی: مژگان کاظمی

واژه‌های کلیدی:

۱. کیسه‌های پلاستیکی
۲. آیین‌نامه اجرایی کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی
۳. پسماند
۴. زیست‌تخریب‌پذیر
۵. محیط‌زیست



تاریخ شروع مطالعه: ۱۴۰۴/۲/۱

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۱/۷

به نام خدا

فهرست مطالب

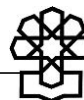
| | |
|----|--|
| ۱ | چکیده |
| ۱ | خلاصه مدیریتی |
| ۳ | ۱. مقدمه |
| ۶ | ۲. پیشینه |
| ۶ | ۲-۱. سوابق مطالعاتی |
| ۶ | ۲-۲. سوابق تقنینی به همراه آسیب‌شناسی |
| ۸ | ۳. واژه‌شناسی پلاستیک‌ها |
| ۱۰ | ۴. وضعیت موجود کیسه‌های پلاستیکی در ایران |
| ۱۰ | ۴-۱. تولید کیسه‌های پلاستیکی در ایران |
| ۱۱ | ۴-۲. مصرف کیسه‌های پلاستیکی و مدیریت پسماند ناشی از آن |
| ۱۳ | ۵. پیامدهای محیط‌زیستی تولید، مصرف و دفع کیسه‌های پلاستیکی |
| ۱۳ | ۵-۱. تولید |
| ۱۴ | ۵-۲. مصرف |
| ۱۴ | ۵-۳. مدیریت پسماندهای پلاستیکی |
| ۱۷ | ۶. بررسی نمونه‌های بین‌المللی در سیاست‌گذاری در حوزه مدیریت کیسه‌های پلاستیکی |
| ۲۱ | ۷. سیاست‌گذاری درخصوص مدیریت کیسه‌های پلاستیکی در کشور |
| ۲۲ | ۸. عملکرد دستگاه‌های متولی درخصوص اجرای آیین‌نامه کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی |
| ۲۲ | ۸-۱. سازمان حفاظت محیط‌زیست |
| ۲۳ | ۸-۲. وزارت صنعت، معدن و تجارت |
| ۲۴ | ۸-۳. وزارت امور اقتصادی و دارایی |
| ۲۴ | ۸-۴. وزارت جهاد کشاورزی |
| ۲۵ | ۸-۵. سازمان صداوسیما و وزارتخانه‌های آموزش و پرورش، علوم، تحقیقات و فناوری و بهداشت، درمان و آموزش پزشکی |
| ۲۶ | ۸-۶. اتاق ایران و انجمن ملی صنایع پلیمر ایران |
| ۲۶ | ۸-۷. تولیدکنندگان کیسه‌های پلاستیکی زیست‌تخریب‌پذیر |
| ۲۷ | ۸-۸. مدیریت اجرایی پسماندهای عادی در خارج از محدوده و حریم شهرها و روستاها با همکاری وزارت راه و شهرسازی |
| ۳۰ | ۹. چالش‌های اجرای آیین‌نامه کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی |
| ۳۱ | ۱۰. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری |
| ۳۴ | ۱۱. پیوست |
| ۳۵ | منابع و مأخذ |

فهرست جدول‌ها

- جدول ۱. تحلیل پیشینه تقنینی..... ۷
- جدول ۲. سیاستگذاری مداخله‌ای حاکمیتی در حوزه مدیریت کیسه‌های پلاستیکی..... ۱۸
- جدول ۳. مخاطرات محیط‌زیستی کیسه‌های پلاستیکی در قیاس با کیسه‌های کاغذی..... ۲۰
- جدول ۴. عملکرد دستگاه‌های متولی در آیین‌نامه اجرایی کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی..... ۲۸
- جدول ۵. پیشنهاد توصیه سیاستی..... ۳۲

فهرست شکل‌ها

- شکل ۱. نمودار میزان مصرف کیسه‌های پلاستیکی در کشورهای عضو اتحادیه اروپا در سال ۲۰۲۲ (سرانه مصرف به ازای هر نفر)..... ۵
- شکل ۲. مندرجات آیین‌نامه اجرایی کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی در یک نگاه..... ۸
- شکل ۳. مفهومی پلاستیک‌های زیست‌تخریب‌پذیر و زیست‌پایه..... ۹
- شکل ۴. تمایز پلاستیک‌های قابل کمپوست، زیست‌تخریب‌پذیر و اکسازیت‌تخریب‌پذیر..... ۱۰
- شکل ۵. نمودار میزان تولید و صادرات پلی‌اتیلن در کشور..... ۱۱
- شکل ۶. نمودار سهم پسماندهای مشمع و نایلون در جریان پسماندهای شهری در تهران براساس دومین طرح جامع مدیریت پسماند..... ۱۲
- شکل ۷. نمودار میزان تولید و نحوه مدیریت پسماندهای پلاستیکی در کشورهای عضو OECD..... ۱۵
- شکل ۸. محل لکه بزرگ پسماند اقیانوس آرام..... ۱۶
- شکل ۹. قانونگذاری در خصوص مدیریت کیسه‌های پلاستیکی در دنیا (در سال ۲۰۲۰)..... ۱۸
- شکل ۱۰. درج تبلیغات نادرست بر روی کیسه‌های پلاستیکی توزیع شده در یکی از فروشگاه‌های زنجیره‌ای بزرگ..... ۲۷



گزارش نظارتی-تقنینی عملکرد دستگاه‌های متولی در آیین‌نامه اجرایی کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی

Doi: [10.22034/mrc.report.21296](https://doi.org/10.22034/mrc.report.21296)

چکیده

نظیر بسیاری از کشورها، ایران نیز با معضل مصرف بالای کیسه‌های پلاستیکی و مدیریت نامطلوب پسماند ناشی از آن روبه‌روست. سابقه قاعده‌گذاری درخصوص نظارت و کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی در پایتخت به ۱۶ سال و در مقیاس ملی به ۳ سال پیش بازمی‌گردد. با این وجود معضل مصرف بالا و مدیریت نامناسب کیسه‌های پلاستیکی پس از مصرف، در مقیاس ملی و منطقه‌ای هنوز پابرجاست. استعلام به عمل آمده از وزارت صمت نشان می‌دهد که به واسطه گستردگی تولیدکنندگان کیسه‌های پلاستیکی در کشور که بخشی به صورت رسمی و مجاز و برخی دیگر به صورت غیرمجاز (زیرپله‌ای) به تولید کیسه‌های پلاستیکی اشتغال دارند، امکان تهیه و ارائه گزارش دقیقی از میزان تولید کیسه‌های پلاستیکی به تفکیک ضخامت آنها در کشور وجود ندارد. بررسی‌های کارشناسی این مرکز نشان می‌دهد که دلایلی نظیر ضمانت اجرایی پایین احکام آیین‌نامه اجرایی، هدف‌گذاری غیرواقع‌بینانه و عدم تطابق با شرایط کشور، مشکلات فنی و اجرایی سبب شده است که تنها ۳ حکم از ۱۴ حکم این آیین‌نامه (۲۱ درصد) به طور کامل اجرا شده است و در سوی مقابل ۴۳ درصد از احکام اصلاً اجرایی نشده است. بنابراین در گزارش حاضر به ارائه راهکارهایی درخصوص ارتقای چارچوب تقنینی، بهبود فرهنگ‌سازی و افزایش آگاهی عمومی، استفاده از ظرفیت مراکز علمی، پژوهشی و دانش‌بنیان درخصوص جایگزینی کیسه‌های زیست‌تخریب‌پذیر و دوستدار محیط‌زیست، ایجاد بانک اطلاعاتی و همچنین جلوگیری از تبلیغ محصولات ناسازگار با محیط‌زیست جایگزین کیسه‌های پلاستیکی پرداخته شده است.

خلاصه مدیریتی

بیان / شرح مسئله

نظیر بسیاری از کشورها، ایران نیز با معضل مصرف بالای کیسه‌های پلاستیکی و مدیریت نامطلوب پسماند ناشی از آن روبه‌روست. تولید بی‌رویه پلاستیک در تمامی مراحل از استخراج منابع تا مدیریت پسماند، سلامت انسان را تهدید می‌کند. در پژوهش‌های انجام گرفته در کشور، آلودگی ناشی از پلاستیک و میکروپلاستیک‌ها به‌وضوح در مواد مصرفی

روزمره شناسایی شده است. این آلودگی، همراه با انتشار مواد سمی در فرایند تولید و سوزاندن پسماند، خطرات جدی از جمله سرطان، اختلالات هورمونی و بیماری‌های تنفسی را برای جامعه ایران به دنبال دارد. در این راستا، سیاستگذاری برای نظارت و کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی انجام گرفته و سابقه آن در پایتخت به ۱۶ سال و در مقیاس ملی به ۳ سال پیش بازمی‌گردد. باین‌حال معضل مصرف بالا و مدیریت نامناسب کیسه‌های پلاستیکی پس از مصرف، در مقیاس ملی و منطقه‌ای هنوز پابرجاست.

نقطه‌نظرها / یافته‌های کلیدی

براساس استعلام به‌عمل آمده از وزارت صمت، ارائه آمار دقیق از میزان تولید کیسه‌های پلاستیکی به‌دلیل فعالیت گسترده واحدهای رسمی و یا واحدهای غیرمجاز (زیر پله‌ای) میسر نیست. باین‌حال، تولید کلی مصنوعات پلاستیکی در کشور روند افزایشی دارد و بیش از ۱۰ هزار واحد صنعتی با ظرفیت سالیانه بیش از ۳۰ میلیون تن در این حوزه فعال هستند. با توجه به نبود آمار رسمی از تولید و مصرف کیسه‌های پلاستیکی در ایران، یک برآورد مبتنی بر آنالیز پسماند تهران که در دومین طرح جامع مدیریت پسماندها در سال ۱۳۹۸ انجام شده است، نشان می‌دهد که به‌طور متوسط حدود ۱۰/۵ درصد از پسماند شهر تهران را نایلون و مشمع (دومین پسماند پرتکرار پس از پسماند مواد غذایی) تشکیل می‌دهد. با تعمیم این الگو به کل کشور و براساس آمار تولید ۵۵۰۰۰ تن پسماند شهری و روستایی در هر روز، تخمین زده می‌شود که روزانه حدود ۵۷۷۵ تن پسماند کیسه پلاستیکی (معادل بیش از ۵۷۰ میلیون کیسه) در ایران تولید شود. باین‌حال، به‌دلیل مشکلاتی مانند نازکی، آلودگی و کمبود زیرساخت تفکیک و نظایر آن، بخش عمده‌ای از این کیسه‌ها بازیافت نشده و در نهایت در طبیعت رها، در مراکز دفن وارد و یا باعث کاهش کیفیت کمپوست می‌شوند. نخستین قاعده‌گذاری ملی برای مدیریت کیسه‌های پلاستیکی با تصویب «آیین‌نامه اجرایی کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی» در سال ۱۴۰۱ صورت گرفت. برای دستیابی به اهداف سه‌گانه مشتمل بر ۱. کاهش تولید کیسه‌های پلاستیکی، ۲. کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی و ۳. جمع‌آوری، بازیافت و دفع بهینه کیسه‌های پلاستیکی وظایفی برای دستگاه‌های متولی متعددی نظیر سازمان حفاظت محیط‌زیست، وزارت صمت، وزارت کشور، وزارت اقتصادی و دارایی، وزارت جهاد کشاورزی، سازمان صداوسیما و ... تعیین شد. بررسی‌های کارشناسی این مرکز نشان می‌دهد که دلایلی نظیر ضمانت اجرایی پایین احکام آیین‌نامه اجرایی، هدف‌گذاری غیرواقع‌بینانه و عدم تطابق با شرایط کشور، مشکلات فنی و اجرایی سبب شده است که تنها ۳ حکم از ۱۴ حکم این آیین‌نامه (۲۱ درصد) به‌طور کامل اجرا شده و در سوی مقابل ۶ حکم (۴۳ درصد) از احکام اصلاً اجرایی نشده است.

پیشنهاد راهکار تقنینی، نظارتی یا سیاستی

اگرچه تصویب آیین‌نامه اجرایی کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی در سال ۱۴۰۱، به‌عنوان ضرورتی غیرقابل انکار



تلقى می‌شود، با این وجود دلایلی نظیر ضمانت اجرایی پایین احکام آیین‌نامه اجرایی، هدف‌گذاری غیرواقع‌بینانه و عدم تطابق با شرایط کشور، مشکلات فنی و اجرایی سبب شده است تا اجرای این آیین‌نامه اجرایی در کشور با چالش‌های جدی روبه‌رو شده و در عمل به تجربه‌ای شکست‌خورده بدل شود. برای رفع چالش‌های موجود، در گزارش حاضر به ارائه راهکارهایی در خصوص ارتقای چارچوب تقنینی، بهبود فرهنگ‌سازی و افزایش آگاهی عمومی، استفاده از ظرفیت مراکز علمی، پژوهشی و دانش‌بنیان در خصوص جایگزینی کیسه‌های زیست‌تخریب‌پذیر و دوستدار محیط‌زیست، ایجاد بانک اطلاعاتی و همچنین نظام‌مندسازی تبلیغات پرداخته شده است.

۱. مقدمه

جهان در طی قرن‌های گذشته شاهد تحولات عظیمی در اثر اختراعات شگفت‌انگیزی مانند پلاستیک بوده است. نخستین پلاستیک در سال ۱۸۶۰ میلادی اختراع شد و آغاز صنعت جهانی پلاستیک در سال ۱۹۰۷ میلادی رقم خورد. باین‌حال، توسعه صنعتی آن در دهه ۱۹۲۰ میلادی اتفاق افتاد و تولید پلاستیک در دهه ۱۹۴۰ میلادی گسترش یافت [۱]. پلاستیک‌ها به دلیل سبکی، دوام، مقاومت در برابر خوردگی توسط اکثر مواد شیمیایی، تنوع در کاربردها، سهولت فرآوری و مقرون‌به‌صرفه بودن، جایگزین بسیاری از مواد سنتی در کالاهای مصرفی شده‌اند [۲]. شاهد این مدعا آن است که در سال ۱۹۵۰ میلادی، تولید پلاستیک حدود ۲ میلیون تن بود که این رقم در سال ۲۰۱۹ میلادی به ۳۶۸ میلیون تن افزایش یافته است [۱]. مصرف پلاستیک از سال ۱۹۵۰ تا ۲۰۱۸ حدود ۱۸۰ برابر افزایش یافته است. براساس مطالعه انجام گرفته در سال ۲۰۲۴، تخمین زده می‌شود تا میزان مصرف پلاستیک‌ها از ۴۶۴ میلیون تن در سال ۲۰۲۰ به ۸۸۴ میلیون تن در سال ۲۰۵۰ برسد [۳]. پیش‌بینی می‌شود که از این پس، تولید پلاستیک به صورت نمایی افزایش یابد. ترکیبات آلی مانند مواد مصنوعی یا نیمه مصنوعی (مواد پتروشیمی و مواد طبیعی) برای تشکیل پلاستیک‌های نرم و انعطاف‌پذیر استفاده می‌شوند. برآورد می‌شود که در حدود ۴ درصد از سوخت‌های فسیلی برای تولید پلاستیک استفاده می‌شود. علاوه بر این مواد اولیه پایدار مانند کربوهیدرات‌ها، چربی/روغن‌های گیاهی، میکروارگانیزم‌ها و سایر مواد طبیعی نیز برای تولید پلاستیک‌های زیست‌پایه^۱ استفاده می‌شوند [۱]. آلودگی ناشی از پلاستیک به واسطه قرارگیری آن در زمره یکی از سه پسماند پرتکرار در محیط‌زیست، توجه بسیاری را معطوف خود ساخته است. چراکه براساس گزارش‌ها، به‌طور تقریبی برآورد می‌شود که طی سالیان گذشته ۹ درصد از ضایعات پلاستیکی بازیافت شده، ۱۲ درصد سوزانده شده و حدود ۷۹ درصد از پسماندهای پلاستیکی دفن شده است [۱]. از آنجا که مطالعات اخیر نشان داده است که پلاستیک‌های تولید شده از نفت در برابر تجزیه زیستی بسیار مقاوم هستند (تجزیه پلاستیک‌ها بسته به نوع، ساختار و شرایط می‌تواند بین ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ سال به طول بیانجامد)، لذا دفن قریب به ۸۰ درصد از پسماندهای پلاستیکی در زمین به انباشته شدن آنها و آلودگی محیط‌زیست منجر می‌شود [۲]. به همین

دلیل در حال حاضر، صنایع به‌طور فعال در حال بررسی استفاده از پلاستیک‌های زیست‌پایه^۱ به‌عنوان جایگزینی برای مواد پلاستیکی سنتی مبتنی بر نفت هستند. در فرایند تولید پلاستیک‌های زیستی به‌طور کامل یا جزئی از منابع طبیعی مانند روغن‌های گیاهی و نشاسته (محصولات مبتنی بر گیاه) استفاده می‌شود. توسعه پلاستیک‌های زیستی مدرن در دهه ۱۹۸۰ با هدف کاهش پسماندهای دفنی شتاب گرفت. چراکه هدف اصلی در تولید پلاستیک‌های زیستی، ایجاد محصولی سازگار با محیط‌زیست است که کیفیتی معادل پلاستیک‌های متعارف داشته باشد. اگرچه در حال حاضر پلاستیک‌های زیستی تنها ۱ درصد از کل تولید پلاستیک را تشکیل می‌دهند، پیش‌بینی می‌شود بازار جهانی پلاستیک‌های زیستی و پلیمرهای زیستی از ۱۰/۵ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۰ به ۲۷/۹ میلیارد دلار تا سال ۲۰۲۵ برسد [۱].

فارغ از نوع منشأ و همچنین زیست‌تخریب‌پذیری پلاستیک‌ها، این مواد براساس کاربردهای آن نیز طبقه‌بندی می‌شوند. در میان کاربردهای گسترده محصولات پلاستیکی که پس از مصرف عمدتاً تبدیل به پسماند پلاستیکی می‌شوند، کیسه‌های پلاستیکی دارای سهم چشمگیری هستند. به‌طوری‌که برآوردها نشان می‌دهد که کیسه‌های پلاستیکی سوپرمارکت‌ها و خرده‌فروشی‌ها ۹/۳ درصد و همچنین کیسه‌های پلاستیکی مواد غذایی ۶/۵ درصد از جریان پسماند پلاستیکی را به‌خود اختصاص می‌دهند [۱].

کیسه‌های پلاستیکی به‌دلیل نسبت استحکام به وزن بالا، ضد آب بودن، بهداشتی بودن، کاربردهای متعدد و به‌طور کلی قیمت پایین، به‌طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرند. گزارش اتحادیه اروپا (EU) نشان می‌دهد با اعمال سیاست‌های کشورهای عضو، سرانه مصرف کیسه‌های پلاستیکی در اتحادیه در حال کاهش بوده و از ۹۴/۷ کیسه به ازای هر اروپایی در سال ۲۰۱۸ به ۶۶/۶ کیسه به ازای هر اروپایی در سال ۲۰۲۲ رسیده است. علاوه بر این، گزارش مذکور نشان می‌دهد که بسته به شرایط، در کشورهای مختلف، میزان سرانه مصرف (بالاترین سرانه مربوط به لتونی با ۲۴۹/۳ کیسه در سال و کمترین مربوط به بلژیک با ۳/۹ کیسه در سال ۲۰۲۲) و ضخامت کیسه‌های مصرفی متفاوت است (شکل ۱).

پلاستیکی توسط هیئت‌وزیران، در این گزارش پس از بررسی وضع موجود مصرف و مدیریت کیسه‌های پلاستیکی در کشور، آثار تولید، مصرف و دفع نهایی پسماندهای پلاستیکی و تجربه‌های موفق و شکست‌خورده سایر کشورها در کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی مورد بررسی قرار گرفته و در پایان به عملکرد دستگاه‌ها در اجرایی‌سازی آیین‌نامه اجرایی مذکور و ارائه راهکارهای اصلاحی پرداخته شده است.

۲. پیشینه

۲-۱. سوابق مطالعاتی

بررسی گزارش‌های تهیه شده در این مرکز طی سالیان اخیر نشان می‌دهد با وجود آنکه تاکنون در هیچ گزارشی به‌صورت مجزا به بررسی کیسه‌های پلاستیکی پرداخته نشده است، اما از اوایل دهه ۹۰، پلاستیک و آثار آن بر محیط‌زیست در گزارش‌های کارشناسی تهیه شده در این مرکز مورد توجه قرار گرفته است. در این راستا در سال ۱۳۹۲ گزارشی با عنوان «بررسی وضعیت تولید ظروف یکبار مصرف و مدیریت پسماندهای ناشی از آن» و با شماره مسلسل ۱۳۵۴۲ تهیه و تدوین شده است. نتایج این گزارش نشانگر آن بوده است که تولید و مصرف بالای محصولات پلاستیکی در کشور از یک‌سو و ضعف در مدیریت بهینه پسماندهای تولیدی از سوی دیگر سبب شده است تا این دسته از پسماندها به چرخه استفاده باز نگشته و با ورود به محیط‌زیست موجبات آلودگی را فراهم سازد. با گذشت بیش از یک دهه به‌واسطه پیشرفت علم و افزایش آگاهی درخصوص آثار سوء پلاستیک‌ها بر محیط‌زیست و سلامت انسان به‌دلیل انتشار میکروپلاستیک‌ها در محیط‌زیست، این مرکز اقدام به تهیه و انتشار گزارشی با عنوان «ضرورت پایش و انجام اقدامات تقنینی جهت مقابله با آلاینده‌های نوظهور در محیط‌زیست» با شماره مسلسل ۱۹۹۳۲ در سال ۱۴۰۳ کرد. براساس نتایج این گزارش، میکروپلاستیک‌ها در زمره آلاینده‌های نوظهور قرار گرفته و نیازمند توجه ویژه است. بر این اساس، استفاده از ظرفیت شرکت‌های فناور و دانش‌بنیان در زمینه تجهیز آزمایشگاه‌های معتمد محیط‌زیست و آزمایشگاه‌های مرجع استاندارد توسط معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست جمهوری به‌عنوان راهکار اجرایی‌سازی استاندارد پلاستیک‌های زیست‌تخریب‌پذیر پیشنهاد شده است.

۲-۲. سوابق تقنینی به همراه آسیب‌شناسی

در ایران، پس از تصویب قانون مدیریت پسماندها در سال ۱۳۸۳ و آیین‌نامه اجرایی آن در سال ۱۳۸۴، بستر تقنینی برای مدیریت پسماندها شکل گرفته است. در این راستا مقررات مربوط به کاهش مصرف و مدیریت بهینه پسماند کیسه‌های پلاستیکی در مقیاس شهری و ملی از اواخر دهه ۸۰ شمسی به تصویب رسیده است.



جدول ۱. تحلیل پیشینه تقنینی

| ردیف | مقررات | مرجع تصویب | تاریخ تصویب | شماره ماده | نکات برجسته |
|------|--|------------------------------------|-------------|------------|---|
| ۱ | الزام شهرداری تهران به تغییر الگو و کاهش مصرف کیسه‌ها، ظروف و محصولات یکبار مصرف پلاستیکی و جایگزین کردن مواد قابل بازیافت غیرپلاستیکی در کلیه مراکز وابسته به شهرداری تهران | در دوره سوم شورای اسلامی شهر تهران | ۱۳۸۸ | ماده واحد | حمایت از سرمایه‌گذاری، تولید، توزیع و مصرف پاکت‌ها و کیسه‌ها و ظروف یکبار مصرف قابل بازیافت و غیرپلاستیکی؛ استفاده از کیسه‌ها و پاکت‌های قابل بازیافت غیرپلاستیکی در ابعاد مختلف و ارائه گزارش عملکرد سالیانه توسط کلیه مراکز وابسته به شهرداری تهران، فرهنگ‌سازی، استفاده از ظروف غیرپلاستیکی در پذیرایی‌ها، ارزش‌گذاری تمامی کالاهای قابل بازیافت و تأمین امکانات لازم را برای بازگرداندن آنان توسط مشتریان، ارائه تسهیلات تشویقی و خدمات ویژه برای تولیدکنندگانی که در مراکز وابسته به شهرداری تهران از ظروف غیرپلاستیکی برای بسته‌بندی استفاده می‌کنند، تشکیل «کمیته برنامه‌ریزی و نظارت» برای نظارت بر حسن اجرای این مصوبه و نیز برنامه‌ریزی برای گسترش آن به دیگر بخش‌های تولیدی و توزیعی. |
| ۲ | اصلاحیه مصوبه الزام شهرداری تهران به تغییر الگو و کاهش مصرف کیسه‌ها، ظروف و محصولات یکبار مصرف پلاستیکی و جایگزین کردن مواد قابل بازیافت غیرپلاستیکی در کلیه مراکز وابسته به شهرداری تهران | دوره پنجم شورای اسلامی شهر تهران | ۱۴۰۰ | ماده واحد | در نسخه اصلاح شده علاوه بر تغییر اعضای «کمیته برنامه‌ریزی و نظارت»، مواردی نظیر کاهش تدریجی و تجمیعی سالیانه حداقل ۴ درصد مصرف انواع کیسه‌های پلاستیکی (در سازمان میادین میوه و تره‌بار و شرکت کالای شهروند)، استفاده از ظرفیت‌های موجود با همکاری سمن‌ها، رسانه‌های ارتباط جمعی و صداوسیما برای ترویج فرهنگ استفاده از کیسه‌های پارچه‌ای خرید به جای کیسه‌های پلاستیکی در مراکز خرید، الزام سازمان زیباسازی شهر تهران و مناطق ۲۲ گانه به فرهنگ‌سازی در زمینه کاهش مصرف پلاستیک و تبعات منفی آن در محیط‌زیست و عدم استفاده از بنرهای پلاستیکی تا حد امکان به مصوبه سال ۱۳۸۸ اضافه شد. |
| ۳ | آیین‌نامه کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی | هیئت‌وزیران | ۱۴۰۱ | ۱۰ ماده | با تصویب آیین‌نامه مذکور توسط هیئت‌وزیران در سال ۱۴۰۱، برای اولین بار وضع مقررات درخصوص کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی در مقیاس ملی انجام پذیرفت. بررسی محتوایی آیین‌نامه اجرایی کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی نشان می‌دهد در این آیین‌نامه مواردی نظیر جایگزینی تدریجی کیسه‌های پلاستیکی دارای ضخامت کمتر از ۲۵ میکرون با کیسه‌های سازگار با محیط‌زیست یا زیست‌تخریب‌پذیر، کاهش تولید پسماند و محدود کردن تولید، توزیع و مصرف کیسه‌های پلاستیکی، استفاده از ظرفیت ذی‌نفعان در جمع‌آوری کیسه‌های پلاستیکی رها شده در محیط‌زیست و مدیریت بهینه آن، آموزش، فرهنگ‌سازی و اطلاع‌رسانی مدنظر قرار گرفته است. در ادامه به بررسی مفاد، دستگاه‌های متولی و مهلت زمانی در نظر گرفته شده برای اجرای هر یک از احکام مستول در اجرای آیین‌نامه اجرایی کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی پرداخته خواهد شد. |

برای تفهیم بیشتر، در ادامه مندرجات آیین‌نامه کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی در قالب اینفوگراف در شکل ۲ به نمایش درآمده است.



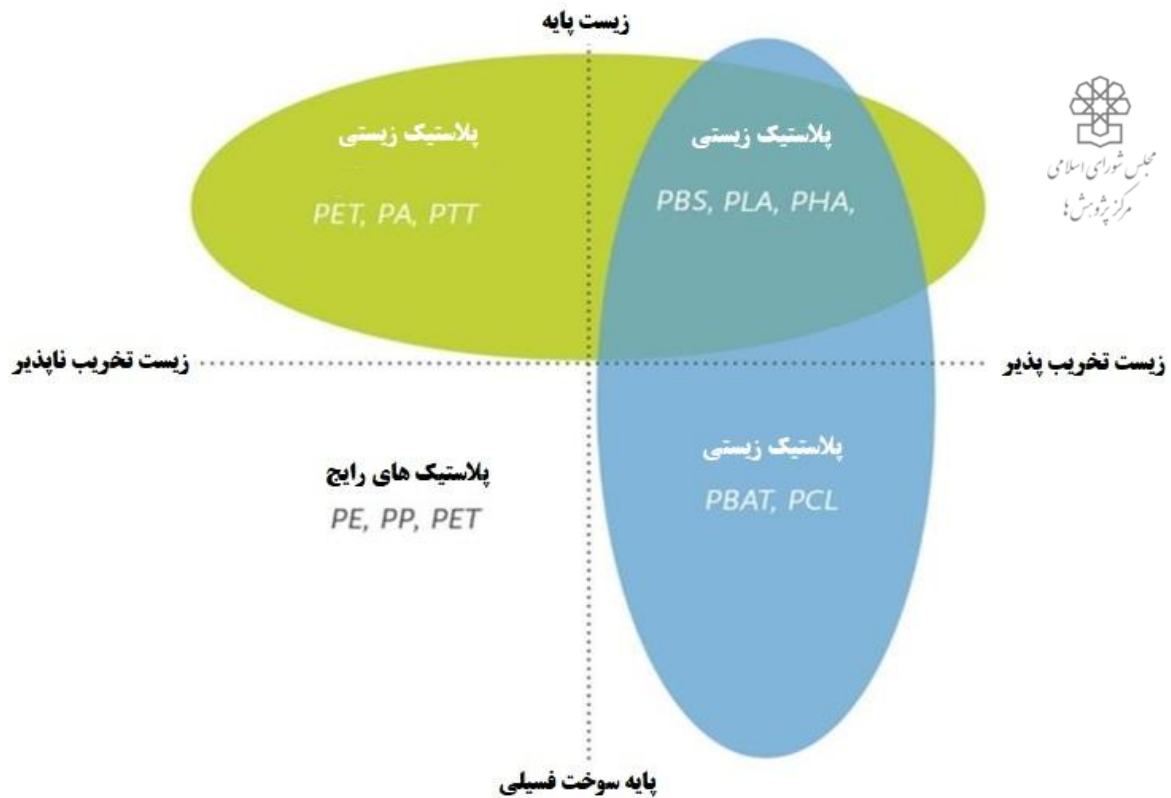
شکل ۲. مندرجات آیین‌نامه اجرایی کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی در یک نگاه

مأخذ: یافته‌های پژوهش.

۳. واژه‌شناسی پلاستیک‌ها

نظر به اهمیت موضوع و ضرورت ارتقای آگاهی مخاطبان گزارش حاضر، در این بخش به اختصار و در پیوست به تفصیل واژه‌شناسی برخی از انواع مهم پلاستیک پرداخته شده است: پلاستیکی به‌عنوان پلاستیک زیستی نامیده می‌شود که یا در ساختار آن از مواد زیستی استفاده شده باشد و یا زیست‌تخریب‌پذیر باشد. فلذا صرفاً تولید پلاستیک با استفاده از مواد زیست‌پایه تضمینی بر زیست‌تخریب‌پذیری محصول نهایی نیست. ازسوی مقابل تولید پلاستیک‌ها با استفاده از پلیمرهای مشتق شده از سوخت‌های فسیلی نظیر پلی‌کاپرولاکتون^۱ یا پی‌بوتیلن آدیپات ترفتالات^۲ می‌تواند سبب ایجاد محصولاتی زیست‌تخریب‌پذیر شود (شکل ۳).

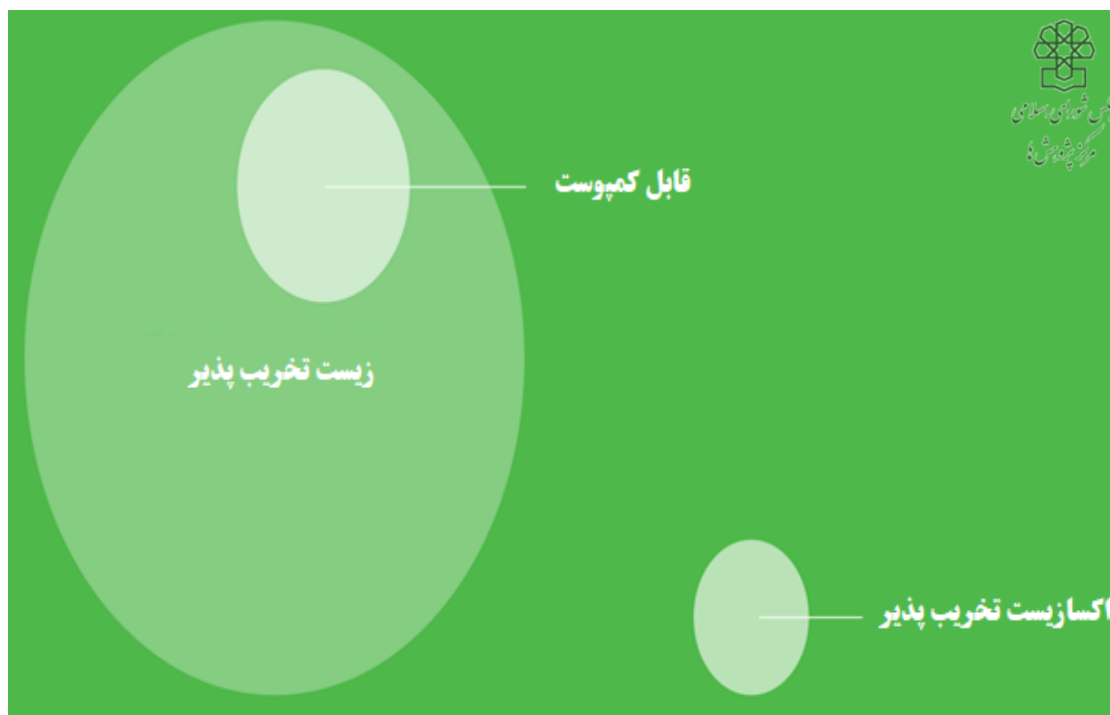
1. Polycaprolactone (PLA)
2. Poly Butylene Adipate Terephthalate (PBAT)



شکل ۳. مفهومی پلاستیک های زیست تخریب پذیر و زیست پایه

مأخذ: همان.

علاوه بر این پلاستیک های قابل کمپوست زیر بخش پلاستیک های زیست تخریب پذیر بوده که در شرایطی خاص تر و در زمان کمتری نسبت به پلاستیک های زیست تخریب پذیر تجزیه کامل شده و به محیط باز می گردد. به بیانی دیگر هر پلاستیک قابل کمپوستی پلاستیک زیست تخریب پذیر به شمار می رود در حالی که برعکس آن صادق نیست. علاوه بر این پلاستیک های اکسازیت تخریب پذیر به واسطه تولید میکروپلاستیک، زیست تخریب پذیر محسوب نشده و در بسیار از کشورها استفاده از آن ممنوع شده است (شکل ۴). در ایران نیز پس از تهیه و تصویب استاندارد ۲۳۴۰۳ در سال ۱۴۰۲، استاندارد مربوط به پلاستیک های اکسازیت تخریب پذیر ملغی شد.



شکل ۴. تمایز پلاستیک‌های قابل کمپوست، زیست تخریب پذیر و اکساز زیست تخریب پذیر

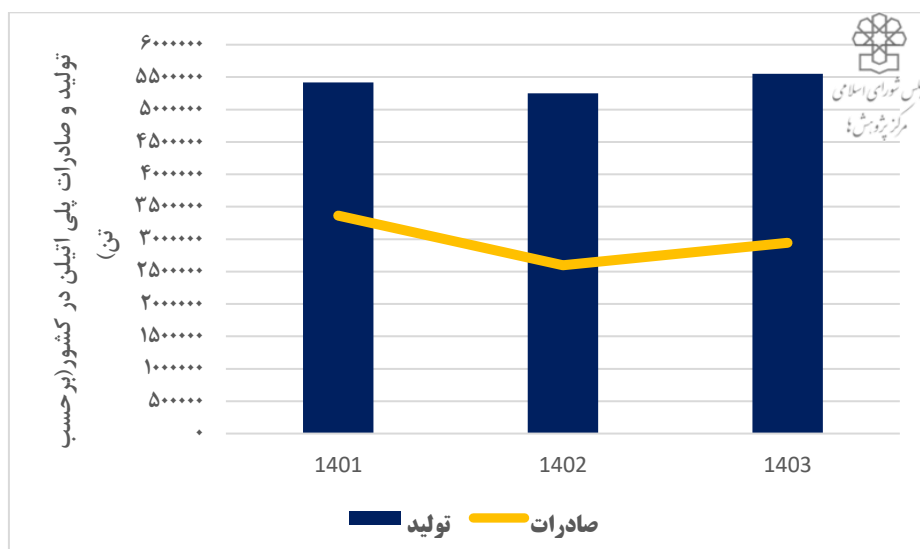
مأخذ: همان.

۴. وضعیت موجود کیسه‌های پلاستیکی در ایران

در راستای بررسی وضعیت موجود کیسه‌های پلاستیک در کشور، آگاهی از میزان تولید و مصرف کیسه‌های پلاستیکی و دفع پسماندهای ناشی از آن ضرورت دارد. در همین راستا، در این بخش از گزارش حاضر به بررسی میزان تولید و مصرف کیسه‌های پلاستیکی در کشور و همچنین میزان پسماندهای کیسه‌های پلاستیکی در جریان پسماند شهری پرداخته شده است.

۴-۱. تولید کیسه‌های پلاستیکی در ایران

استعلام به عمل آمده از وزارت صمت نشان می‌دهد که به‌واسطه گستردگی تولیدکنندگان کیسه‌های پلاستیکی در کشور که بخشی به‌صورت رسمی و مجاز و برخی دیگر به‌صورت غیرمجاز (زیرپله‌ای) به تولید کیسه‌های پلاستیکی اشتغال دارند، امکان تهیه و ارائه گزارش دقیقی از میزان تولید کیسه‌های پلاستیکی به تفکیک ضخامت آنها در کشور وجود ندارد. با این وجود براساس اعلام معاونت برنامه‌ریزی و توسعه کسب‌وکار وزارت صمت، در سنوات اخیر تولید انواع محصولات پلیمری رو به افزایش بوده است. این‌گونه تولیدات، علاوه بر تأمین نیاز مصرف‌کنندگان داخلی، سهم قابل توجهی را در صادرات و ارزآوری به کشور دارند. به‌عنوان نمونه، میزان تولید و صادرات انواع پلی‌اتیلن‌ها به‌عنوان یکی از پرکاربردترین محصولات پلیمری مطابق شکل ۵ است.



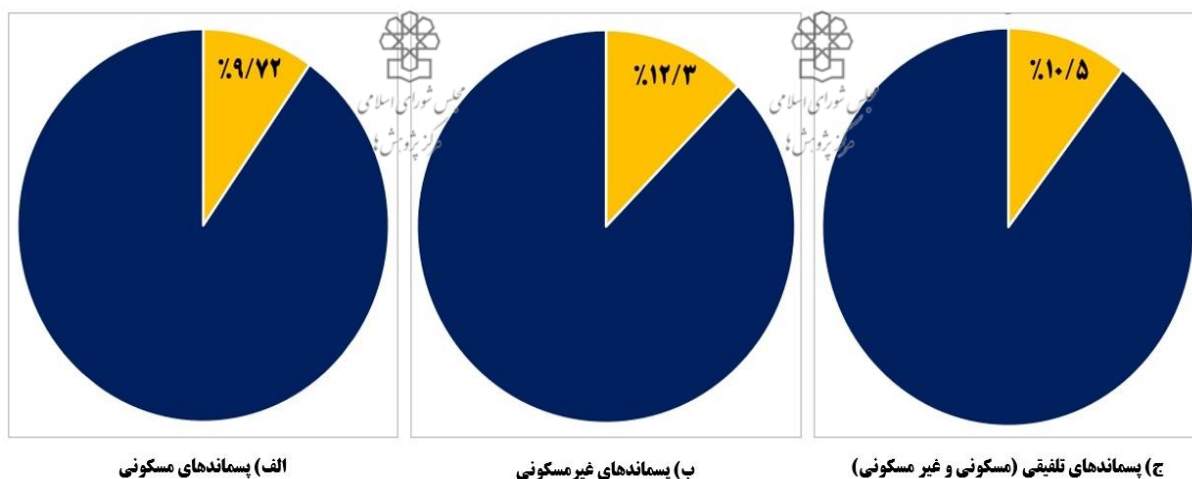
شکل ۵. نمودار میزان تولید و صادرات پلی اتیلن در کشور [۶]

همان گونه که در شکل ۵ قابل مشاهده است، پس از افت میزان تولید در سال ۱۴۰۲، در سال ۱۴۰۳ رشد دوباره تولید پلی اتیلن ایجاد شد. بررسی میزان صادرات این پلیمر پر کاربرد در کشور نشان می دهد که در طی سال های ۱۴۰۲ و ۱۴۰۳، با کاهش میزان صادرات نسبت به سال ۱۴۰۱، مصرف داخلی این پلیمر افزایش یافته است. لذا با توجه به نبود دسترسی به اطلاعات دقیق و متقن در خصوص میزان تولید کیسه های پلاستیکی در کشور، می توان گفت در طی سال های اخیر افزایش مصرف مواد اولیه پلیمری بر تولید محصول پر کاربرد کیسه های پلاستیکی نیز تأثیرگذار بوده است. به گونه ای که در حال حاضر بیش از ۱۰ هزار واحد صنعتی با ظرفیت سالیانه بیش از ۳۰ میلیون تن در سال، در حوزه تولید انواع مصنوعات پلاستیکی فعال هستند [۶].

۲-۴. مصرف کیسه های پلاستیکی و مدیریت پسماند ناشی از آن

همان گونه که پیشتر نیز اشاره شد، به واسطه نبود اطلاع از میزان تولید، برآورد دقیقی از میزان مصرف کیسه های پلاستیکی برای مصارفی نظیر خرید و استفاده به عنوان کیسه زباله موجود نیست. اگرچه در برخی مقالات و پژوهش های دانشگاهی اقدام به برآوردهای میدانی در خصوص میزان مصرف کیسه های پلاستیکی توسط شهروندان شده است، با این وجود، هیچ یک از دستگاه های متولی اقدام به اطلاع رسانی در خصوص میزان مصرف کیسه های پلاستیکی در کشور ننموده اند. به عنوان نمونه ای از پژوهش های انجام شده در این زمینه می توان به پژوهشی که در تابستان سال ۱۴۰۱ انجام شده، اشاره کرد. نتایج این پژوهش که به بررسی بازاریابی اجتماعی برای کاهش استفاده از کیسه های خرید پلاستیکی در مراکز خرید شهر دو گنبدان پرداخته است، نشان می دهد که در ۱۵ مرکز خرید و مجتمع پخت و فروش نان، با مجموع کل مشتریان ۲۶۸۰ نفر در روز، ۷۵۵۰ کیسه پلاستیک (سرانه مصرف برابر با ۲/۸ کیسه پلاستیک در روز) مصرف شده است [۷]. همان گونه که مشخص است تعمیم نتایج پژوهش فوق به کل کشور با خطا و عدم قطعیت های

فراوانی روبه‌روست. بر این اساس، شاید یکی از راه‌های دستیابی به برآوردی از میزان مصرف کیسه‌های پلاستیکی در کشور (هرچند با عدم قطعیت‌های فراوان)، استفاده از داده‌های موجود در خصوص میزان پسماند کیسه‌های پلاستیکی است. ذکر این نکته ضرورت دارد که به‌واسطه عدم تهیه و ابلاغ شیوه‌نامه مربوط به آنالیز فیزیکی پسماندها توسط سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های وزارت کشور، نسخه واحدی در کشور برای فرایند و تواتر نمونه‌برداری و همچنین دسته‌بندی پسماندها وجود نداشته از این‌رو امکان مقایسه نتایج بین شهرهای کشور مقدور نیست. با این وجود برای برآوردی از میزان مصرف کیسه‌های پلاستیکی در کشور، در این گزارش به بررسی نتایج آنالیز فیزیکی انجام گرفته بر روی پسماند جمع‌آوری شده از درب منازل شهروندان تهرانی که در دومین طرح جامع مدیریت پسماند تهران در سال ۱۳۹۸ انجام شده پرداخته شده است. در آنالیز انجام شده در این طرح جامع به بررسی ترکیب پسماند تولیدی در مراکز مسکونی، غیرمسکونی و تلفیقی از مسکونی و غیرمسکونی در مبدأ (بدون دخالت عوامل غیرمجاز، زباله‌گردان و...) پرداخته شده است که نتایج آن در خصوص سهم پسماند مشمع و نایلون در پسماند تولیدی در شهر تهران در نمودار مندرج در شکل ۶ قابل مشاهده است.



شکل ۶. نمودار سهم پسماندهای مشمع و نایلون در جریان پسماندهای شهری در تهران براساس دومین طرح جامع مدیریت پسماند [۸]

همان‌گونه که در نمودارهای فوق قابل مشاهده است، سهم مشمع و نایلون در جریان پسماند شهر تهران در بخش مسکونی و غیرمسکونی متفاوت بوده ولی این میزان به‌طور میانگین در کل پسماند تولیدی در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران براساس دومین طرح جامع مدیریت پسماند پایتخت در تابستان سال ۱۳۹۸، ۱۰/۵ درصد برآورد شده است. براساس این آمار، پسماند مشمع و نایلون پس از پسماندهای غذایی بیشترین سهم را در جریان پسماند تولیدی در شهر تهران داشته است.

براساس دومین طرح جامع مدیریت پسماند سرانه تولید پسماند شهری، ۷۹۴ گرم در روز برآورد شده است که با در نظر گرفتن سهم پسماندهای نایلون و مشمع، روزانه توسط هر تهرانی ۸۳/۴ گرم پسماند مشمع و نایلون دور ریخته



می‌شود. اگرچه در نظر گرفتن این میزان به‌عنوان پسماند کیسه‌های پلاستیکی با عدم‌قطعیت‌های زیادی روبه‌روست، ولی با فرض این که همه پسماندهای فوق شامل کیسه‌های پلاستیکی بوده و فرض اینکه وزن هر کیسه به‌طور میانگین براساس مقالات بین‌المللی ۱۰ گرم [۹] در نظر گرفته شود (به‌واسطه ضخامت و ابعاد مختلف کیسه‌های پلاستیکی وزن آنها می‌تواند بسیار متفاوت باشد)، روزانه تهرانی‌ها در حدود ۸ کیسه پلاستیکی را دور می‌ریزند [۸].

اگرچه این تخمین با عدم‌قطعیت‌های زیادی روبه‌روست، اما برای ایجاد تخمینی هرچند با دقت اندک از میزان مصرف کیسه‌های پلاستیکی در کشور، با تعمیم شرایط تهران به کل کشور، می‌توان برآورد کرد که در صورت تولید ۵۵۰۰۰ تن پسماند عادی شهری و روستایی در هر روز در کشور براساس آمار ارائه شده توسط سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌ها در سال ۱۴۰۳، هر روز قریب به ۵۷۷۵ تن پسماند کیسه‌های پلاستیکی در کشور (بیش از ۵۷۰ میلیون کیسه پلاستیکی در هر روز) تولید می‌شود.

دلایلی نظیر مشکلات فنی بازیافت کیسه‌های پلاستیکی با ضخامت اندک، آلودگی، زیرساخت‌های تفکیک ناکافی، هزینه بالای جمع‌آوری به‌دلیل نسبت بالای حجم به وزن، رفتار مصرف‌کننده و ... سبب شده است تا بازگشت این دسته از پسماندها به چرخه مصرف با چالش جدی روبه‌رو شود. با این وجود طی سالیان اخیر و به‌واسطه افزایش قیمت پلیمرهای مورد استفاده در تولید کیسه‌های پلاستیکی، سبب شده است که جدا کردن کیسه‌های پلاستیکی توسط بخش‌های غیررسمی (زباله‌گردها) و ایجاد آلودگی محیط‌زیستی و بصری در سطح شهر و یا نصب تجهیزات جداسازی این دسته از پسماند در کارخانه‌های پردازش پسماند شهری در دستور کار قرار گیرد. با این وجود در حال حاضر نیز بخش عمده‌ای از جریان پسماند کیسه‌های پلاستیکی جدا نشده و سر از مراکز دفن درآورده و یا باعث کاهش کیفیت کمپوست تولیدی شوند.

۵. پیامدهای محیط‌زیستی تولید، مصرف و دفع کیسه‌های پلاستیکی

در این بخش به بررسی تفصیلی آثار محیط‌زیستی تولید، مصرف و دفع کیسه‌های پلاستیکی پرداخته شده است.

۵-۱. تولید

تأثیرات تولید بی‌رویه پلاستیک بر سلامت انسان، از مرحله استخراج منابع اولیه تا مدیریت پسماند آن، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. منبع اصلی بیشتر محصولات پلاستیکی، مواد هیدروکربنی تولید شده از سوخت‌های فسیلی است. فرایند استخراج این منابع از زمین، به انتشار مواد سمی در هوا و منابع آبی منجر می‌شود. به‌عنوان مثال، در روش فراکینگ^۱ (شکست هیدرولیکی) بیش از ۱۷۰ ماده شیمیایی مورد استفاده قرار می‌گیرد که بسیاری از آنها به‌دلیل ارتباط با بروز سرطان، ایجاد اختلال در سیستم تولید مثل و رشد، و نیز آسیب به سیستم ایمنی بدن شناسایی شده‌اند.

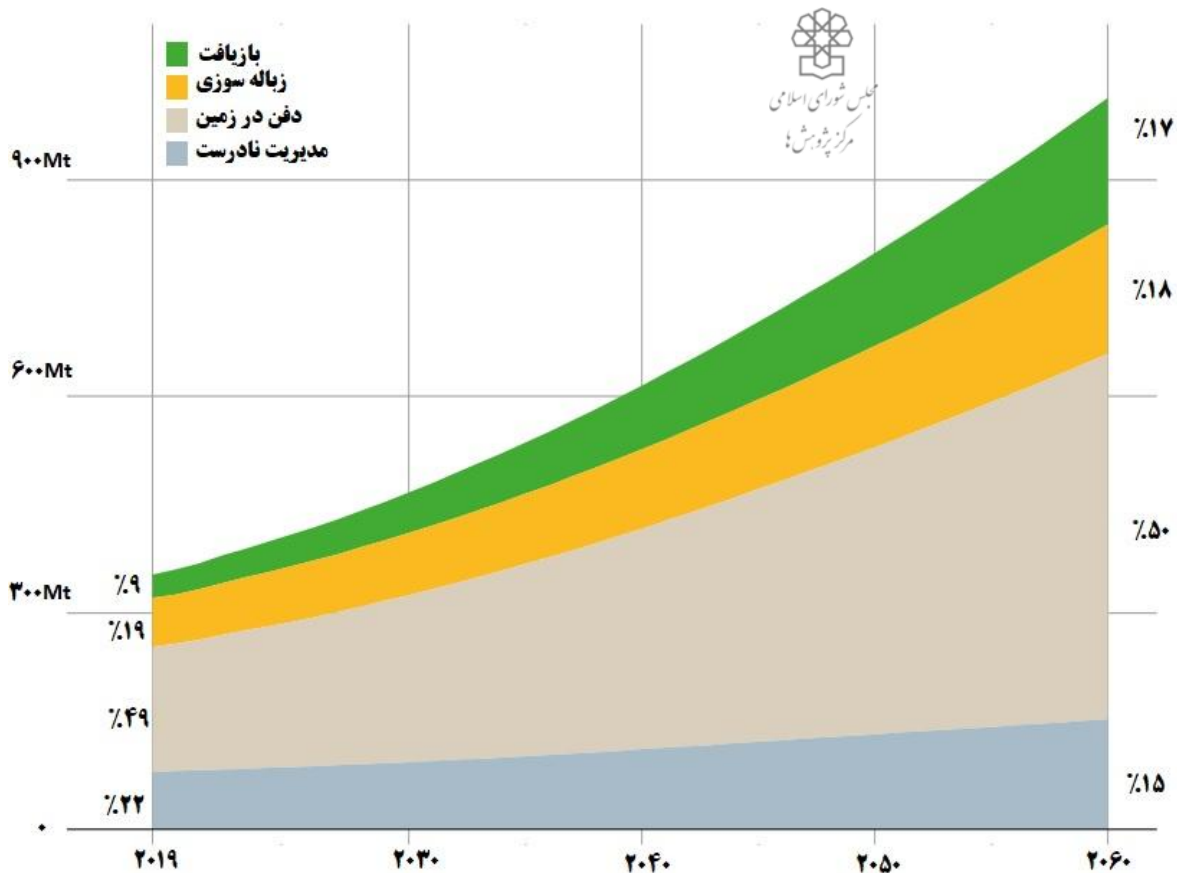
حجم تولید پلاستیک از ۲ میلیون تن در سال ۱۹۵۰ به ۴۰۰ میلیون تن در سال ۲۰۱۵ رسید که این رشد سریع، به افزایش چشمگیر انتشار گازهای گلخانه‌ای ناشی از فعالیت‌های اکتشاف، استخراج، حمل‌ونقل و پالایش مواد اولیه منجر شده است. تولید و مصرف پلاستیک طی دو دهه گذشته تقریباً دو برابر شده و پیش‌بینی می‌شود در ۲۰ سال آینده نیز مجدداً دو برابر شود و تا اوایل دهه ۲۰۵۰ به چهار برابر میزان کنونی برسد. در هر مرحله از چرخه عمر پلاستیک، گازهای گلخانه‌ای مختلفی از جمله دی‌اکسیدکربن و متان منتشر می‌شوند. براساس برآوردهای مرکز غیرانتفاعی حقوق بین‌المللی محیط‌زیست، در صورت تداوم روند کنونی، تنها صنعت تولید پلاستیک می‌تواند تا سال ۲۰۵۰ در مجموع حدود ۵۳/۵ میلیارد تن دی‌اکسیدکربن تولید کند. این میزان معادل ۹/۳ تا ۱۲/۷ درصد از کل «بودجه کربن» باقی‌مانده برای حفظ افزایش دمای زمین به میزان کمتر از ۱/۵ درجه سانتی‌گراد است. همچنین در سناریویی که تولید پلاستیک پس از ۲۰۵۰ با سرعت کمتری رشد کند، مجموع انتشار گازهای گلخانه‌ای مرتبط با آن تا پایان قرن ممکن است به حدود ۲۶۰ میلیارد تن معادل دی‌اکسیدکربن برسد که بیش از نیمی از کل بودجه کربن قابل دسترس را مصرف خواهد کرد.

۵-۲. مصرف

در طی سالیان اخیر مطالعات داخلی و بین‌المللی متعددی بر روی تأثیرات مصرف پلاستیک انجام شده است. به‌عنوان نمونه براساس یک پژوهش که بر روی نمونه‌های خونی زنان باردار در ایالات متحده انجام شد، به‌طور میانگین ۵۶ ماده شیمیایی صنعتی مختلف در بدن آنان شناسایی شد. منشأ بسیاری از این مواد به محصولات پلاستیکی یا فرایندهای تولید آنها مرتبط است. نکته حائز اهمیت این است که احتمالاً ترکیبات شیمیایی دیگری نیز در بدن وجود دارند که در چارچوب این مطالعه خاص، مورد آزمایش و بررسی قرار نگرفته‌اند. نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که بسیاری از نرم‌کننده‌های مورد استفاده در تولیدات پلاستیکی، در دسته مواد مختل‌کننده سیستم غدد درون‌ریز قرار می‌گیرند و می‌توانند آثار سوء قابل توجهی بر سلامت انسان داشته باشند. این ترکیبات شیمیایی با تقلید از عملکرد هورمون‌های طبیعی بدن، تعادل غدد درون‌ریز را بر هم می‌زنند. طیف وسیعی از بیماری‌ها و نارسایی‌ها با مواجهه با مواد دارای فعالیت هورمونی مرتبط شناخته شده‌اند که از جمله آنها می‌توان به سرطان پستان، کاهش توانایی باروری، بلوغ زودرس، اضافه‌وزن، واکنش‌های آلرژیک و بیماری دیابت اشاره کرد [۱۰].

۵-۳. مدیریت پسماندهای پلاستیکی

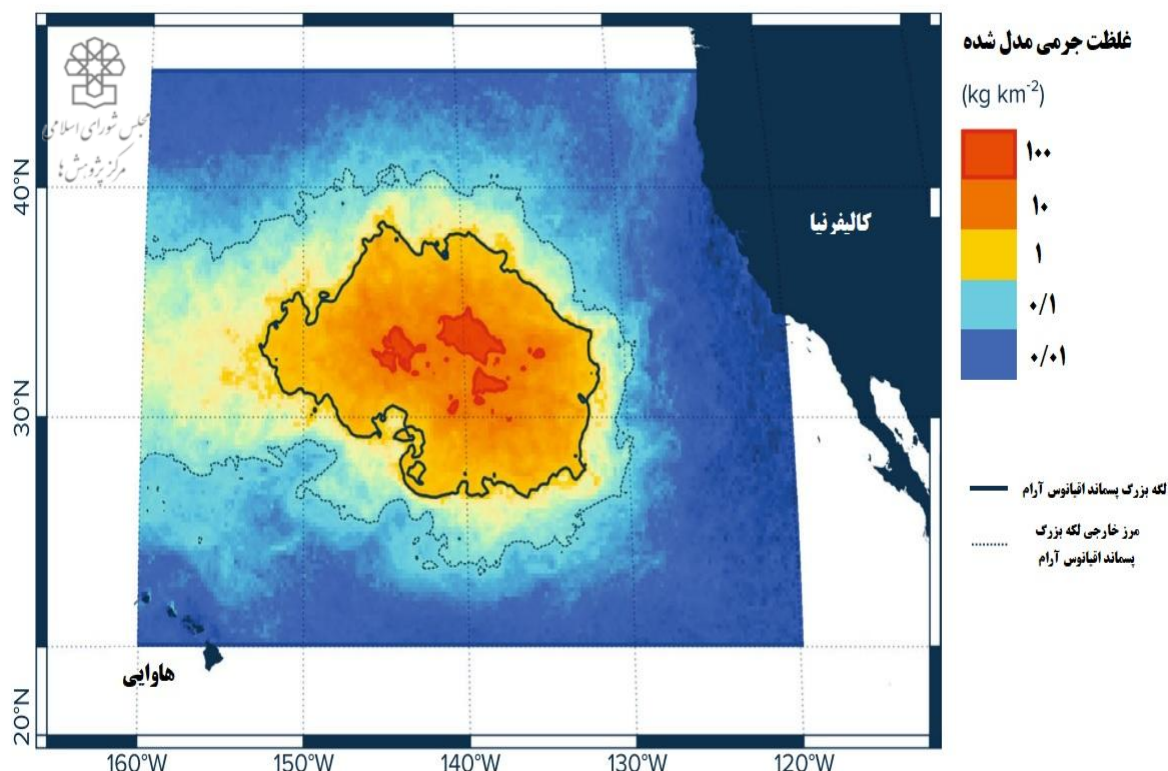
افزایش تولید پسماند پلاستیکی در حال حاضر نگرانی اصلی مدیریت اجرایی پسماندها و سیاستگذاران محسوب می‌شود، چرا که در قیاس با میزان تولید و مصرف پلاستیک‌ها، امکانات بسیار محدودی برای مدیریت پسماندهای پلاستیکی وجود دارد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که بشر از سال ۱۹۵۰ بیش از ۸ میلیارد تن پلاستیک تولید کرده است که بیش از ۵۰ درصد آن در محل‌های دفن پسماند ریخته شده و تنها حدود ۹ درصد از آن بازیافت شده است [۲]. برآوردها نشانگر آن است که در کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) تا سال ۲۰۶۰ میزان بازیافت پلاستیک‌ها افزایش یافته و به ۱۷ درصد از میزان پسماند پلاستیکی تولیدی برسد [۱۱].



شکل ۷. نمودار میزان تولید و نحوه مدیریت پسماندهای پلاستیکی در کشورهای عضو OECD [۱۱]

پسماند پلاستیکی به خودی خود تهدیدهای جدی برای سلامت ایجاد می‌کند و به آلودگی هوا، خاک و منابع آب می‌انجامد و انسان را در معرض مواد سمی و سرطان‌زا قرار می‌دهد. همان‌گونه که در شکل ۷ مشخص است، بخش زیاد پسماندهای پلاستیکی در زمین دفن می‌شوند. وجود پلاستیک‌ها در محل‌های دفن پسماند و اقیانوس‌ها، تهدیدی جدی برای محیط‌زیست محسوب می‌شود. آلودگی خاک ناشی از پلاستیک این پتانسیل را دارد که ساختار فیزیکی خاک را تغییر داده و توانایی آن را در نگهداری آب محدود کند. بخش عمده‌ای از پسماندهای پلاستیکی که در ابتدا در خشکی دفع می‌شود، در نهایت راه خود را به اقیانوس باز کرده و باعث اختلالات اکولوژیکی شدید در دریاها و اقیانوس‌ها می‌شود. ورود پلاستیک‌ها به اقیانوس‌ها نه تنها بر محیط‌های دریایی به‌طور فیزیکی اثرگذار است، بلکه به‌واسطه انتشار مواد شیمیایی سمی به آب، سبب آسیب به موجودات و اکوسیستم‌های دریایی می‌شود. بررسی‌های انجام گرفته نشان می‌دهد که در سال ۲۰۱۵، ۲۷۰ میلیون تن تولید پلاستیک در جهان تولید شده است که از این میزان که حدود ۱۰۰ میلیون تن در سواحل رها شده است. برآوردها نشان می‌دهد قریب به ۸ درصد از پسماند پلاستیکی دور ریخته شده در سواحل به اقیانوس‌ها راه می‌یابند. ورود پلاستیک‌ها به آب‌های آزاد به پنج‌گرددش آبی عظیم ختم می‌شود.

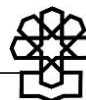
گردش آبی شمال اقیانوس آرام که به‌عنوان «لکه پسماند بزرگ اقیانوس آرام»^۱ شناخته می‌شود، معروف‌ترین آنهاست. بررسی‌های انجام گرفته در سال ۲۰۱۸، بر روی توصیف و کمی‌سازی لکه پسماند بزرگ اقیانوس آرام که در آب‌های نیمه‌گرمسیری بین کالیفرنیا و هاوایی تشکیل شده است، نشان می‌دهد که حداقل ۷۹ (۴۵ تا ۱۲۹) هزار تن پلاستیک اقیانوسی در داخل منطقه‌ای به وسعت ۱/۶ میلیون کیلومتر مربع شناور هستند [۱۲] (شکل ۸).



شکل ۸. محل لکه بزرگ پسماند اقیانوس آرام [۱۲]

علاوه بر آثار سوء دفن پسماندهای پلاستیکی بر محیط‌زیست، اقدام‌هایی نظیر سوزاندن این دسته از پسماندها دارای آثار مخرب فراوانی بر محیط‌زیست و سلامت عمومی است. از جمله مهم‌ترین آلاینده‌های هوا که به‌واسطه سوزاندن پسماندهای پلاستیکی ایجاد می‌شوند، دی‌اکسید کربن و فوران‌ها هستند که بسیار سمی بوده و باعث سرطان، اختلال در هورمون‌ها و مشکلات تنفسی می‌شوند. از منظر محیط‌زیستی، این مواد در اکوسیستم‌ها باقی مانده و در زنجیره غذایی انباشته می‌شوند و خطرهای بلندمدتی برای حیات وحش ایجاد می‌کنند. علاوه بر دی‌اکسید کربن و فوران‌ها ترکیبات آلی فرار (VOCs)، ذرات معلق (PM₁₀ و PM_{2.5})، مونوکسید کربن (CO)، فلزات سنگین و هیدروکربن‌های آروماتیک چندحلقه‌ای (PAHs)، به‌واسطه سوزاندن غیراصولی پسماندهای پلاستیکی تولید و به محیط منتشر می‌شوند. آلاینده‌های مذکور در صورت نبود مدیریت بهینه سبب ایجاد مشکلاتی نظیر ایجاد بیماری‌های تنفسی، قلبی-عروقی،

1. The Great Pacific Garbage Patch (GPGP)



سرطان و اختلال در عملکرد غدد درون‌ریز می‌شوند [۲].

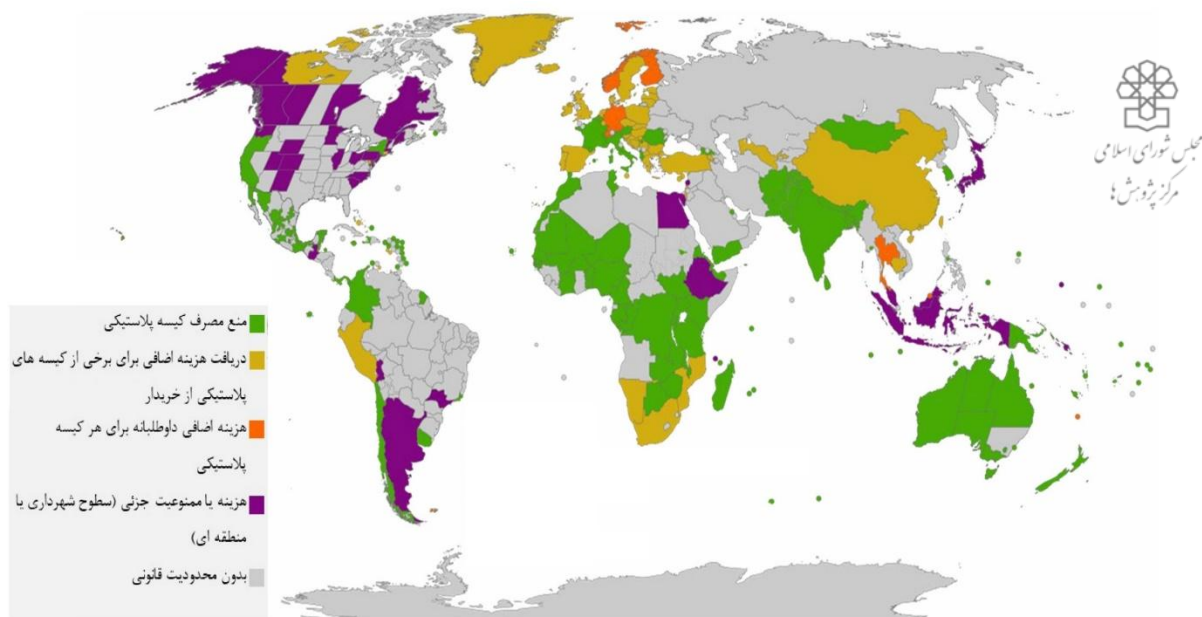
علاوه بر آنچه مورد اشاره قرار گرفت، آلودگی محیط‌زیست با میکروپلاستیک‌ها موضوعی است که طی سالیان اخیر به‌واسطه قرار گرفتن این دسته از آلاینده‌ها در زمره آلاینده‌های نوظهور مورد توجه ویژه قرار گرفته است. شکست پلیمرهای پلاستیکی به‌واسطه شرایط محیطی زمینه‌ساز تولید میکروپلاستیک‌ها و ورود آن به محیط‌زیست می‌شود. در طی سالیان اخیر مطالعات فراوانی پیرامون سنجش میزان آلودگی محیط‌زیست با میکروپلاستیک‌ها و آثار سوء آن بر سلامت انسان انجام گرفته است.

در یکی از پژوهش‌های انجام گرفته در این زمینه، جباری و همکاران در سال ۱۴۰۳ به مرور مقالات مرتبط با حضور میکروپلاستیکی‌ها به‌عنوان یکی از آلاینده‌های نوظهور در آب و انواع نوشیدنی‌ها پرداخته‌اند. براساس این پژوهش ذرات ریز پلاستیکی می‌توانند از طریق مصرف آب بطری شده، آب لوله‌کشی، آب زیرزمینی یا استفاده از نوشیدنی‌های نظیر قهوه، چای، شیر، نوشابه یا نوشیدنی‌های انرژی‌زا به بدن انسان راه یابند [۱۳].

در دو مطالعه انجام شده در طی سالیان اخیر در کشور مقادیر میکروپلاستیک در چای کیسه‌ای و بطری‌های آب معدنی مورد بررسی قرار گرفته است. مطالعه انجام شده در سال ۲۰۲۳، نشان می‌دهد که میانگین تعداد میکروپلاستیک‌های موجود در یک چای کیسه‌ای ۴۱۲/۳۲ عدد برآورد شده است [۱۴]. علاوه بر این بررسی انجام گرفته در سال ۲۰۲۱ بر روی ۱۱ برند آب معدنی در کشور نشان می‌دهد که در ۹ نمونه از ۱۱ نمونه مورد بررسی، میکروپلاستیک یافت شده است. بررسی انجام گرفته نشان می‌دهد که در هر لیتر آب به‌صورت میانگین $10/2 \pm 8/5$ میکروپلاستیک یافت شده است [۱۵]. میکروپلاستیک‌ها هم به‌صورت منفرد می‌توانند سبب ایجاد آسیب به سلامت انسان شده و هم به‌واسطه آلودگی با سایر آلاینده‌ها نظیر فلزات سنگین سبب تشدید خطرهای سایر آلاینده‌ها شوند.

۶. بررسی نمونه‌های بین‌المللی در سیاست‌گذاری در حوزه مدیریت کیسه‌های پلاستیکی

نظر به آثار سوء تولید، مصرف و مدیریت پسماند کیسه‌های پلاستیکی، در طی سالیان اخیر سیاست‌گذاری در دستور کار کشورهای مختلف قرار گرفته است. مطالعه سیاست‌های مداخله‌های حاکمیتی در حوزه کیسه‌های پلاستیکی نشان می‌دهد که عمدتاً رویکردهایی نظیر ممنوعیت استفاده از کیسه‌های پلاستیکی یکبار مصرف (با ضخامت کم)، اعمال ممنوعیت استفاده از کلیه کیسه‌های پلاستیکی، اخذ مالیات از کیسه‌های پلاستیکی، قانونگذاری درخصوص بازپس‌گیری کیسه‌های پلاستیکی، اعمال سیاست‌های تشویقی برای استفاده از جایگزین‌های کیسه‌های پلاستیکی، تنظیم‌گری در حوزه صنعت بسته‌بندی درخصوص مدیریت کیسه‌های پلاستیکی در سراسر دنیا اتخاذ شده است. در شکل ۹ سیاست‌های اتخاذ شده در همه کشورها در سال ۲۰۲۰ به نمایش درآمده است. ذکر این نکته ضرورت دارد که تا پیش از تصویب آیین‌نامه کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی در هیئت‌وزیران در سال ۱۴۰۱ (۲۰۲۲ میلادی) جمهوری اسلامی ایران نیز در زمره کشورهای بدون اقدام مداخله‌ای در مقیاس ملی برای مدیریت کیسه‌های پلاستیکی قرار داشت.



شکل ۹. قانونگذاری در خصوص مدیریت کیسه‌های پلاستیکی در دنیا (در سال ۲۰۲۰) [۱۶]

در ادامه به بررسی تجربه موفق و شکست‌خورده سیاستگذاری در حوزه مدیریت کیسه‌های پلاستیکی پرداخته شده است. در جدول ۲ بررسی نمونه‌های سیاستگذاری در حوزه مدیریت کیسه‌های پلاستیکی به نمایش درآمده است.

جدول ۲. سیاستگذاری مداخله‌ای حاکمیتی در حوزه مدیریت کیسه‌های پلاستیکی [۱۷]

| چالش‌ها | سیاست | کشور | ردیف |
|---|---|----------|------|
| <ol style="list-style-type: none"> ۱. تولید بالای پسماند پلاستیکی ۲. نرخ پایین بازیافت ۳. عدم آگاهی و آموزش مصرف‌کنندگان ۴. فقدان مشوق و مقررات برای خرده‌فروشان و تولیدکنندگان ۵. محدودیت در زیرساخت مدیریت ۶. وابستگی به بازارهای خارجی برای صادرات پسماند پلاستیکی | <ol style="list-style-type: none"> ۱. منع خرده‌فروشان از ارائه و یا فروش کیسه‌های پلاستیکی یکبار مصرف (کیسه‌هایی با ضخامتی کمتر از ۳۵ میکرون) ۲. معافیت کیسه‌های پلاستیکی تولید شده از مواد زیست‌تخریب‌پذیر از ممنوعیت در نظر گرفته شده برای کیسه‌های پلاستیکی ۳. الزام به تولید کیسه‌های پلاستیکی مطابق با استانداردهای بازیابی، استفاده مجدد و بازیافت ۴. ممنوعیت رهاسازی کیسه‌های پلاستیکی در دریا | استرالیا | ۱ |
| <ol style="list-style-type: none"> ۱. نبود پذیرش عمومی ۲. تولید بالای پسماند پلاستیکی ۳. نرخ پایین بازیافت ۴. محدودیت در زیرساخت مدیریت | <ol style="list-style-type: none"> ۱. اخذ مالیات بر کیسه‌های پلاستیکی یکبار مصرف (مالیات بسته به ضخامت می‌تواند بین ۳ تا ۳۰ سنت دلار متفاوت باشد) | سوئد | ۲ |
| <ol style="list-style-type: none"> ۱. نبود پذیرش عمومی ۲. ضمانت اجرایی ضعیف سیاست‌های مربوطه ۳. چالش در توسعه جایگزین‌های پایدار | <p>اقدام‌های تدریجی و تلفیقی شامل:</p> <ol style="list-style-type: none"> ۱. اعمال هزینه برای کیسه‌های پلاستیکی یکبار مصرف (۵ سنت به ازای هر کیسه) ۲. ممنوعیت مصرف کیسه‌های پلاستیکی یکبار مصرف ۳. اعمال جریمه برای افراد و مشاغل متخلف از سیاست‌های ممنوعیت کیسه‌های پلاستیکی (برای افراد تا سقف ۷۴۰ دلار آمریکا برای مشاغل تا سقف ۳۷۰۰ دلار آمریکا) | سنگاپور | ۳ |



| ردیف | کشور | سیاست | چالش‌ها |
|------|---------|--|--|
| ۴ | کانادا | اقدام‌های تدریجی و گام به گام بسته به شرایط استان: ۱. ممنوعیت کیسه‌های پلاستیکی در ایالت اونتاریو ۲. دریافت حداقل ۵ سنت اضافه به ازای هر کیسه پلاستیکی اضافه ۳. فروش کیسه‌های پلاستیکی زیست‌تخریب‌پذیر و یا قابل بازیافت در سه اندازه کوچک، متوسط و بزرگ با درج قیمت بر روی کیسه‌ها در تورنتو | ۱. نرخ پایین بازیافت ۲. تفاوت در قوانین از استانی به استانی دیگر |
| ۵ | شیلی | ۱. ممنوعیت توزیع کیسه‌های پلاستیکی در سراسر کشور (به استثنا بسته‌بندی مواد غذایی که به کاهش هدر رفتن مواد غذایی منجر می‌شود). | ۱. اجرا نشدن توسط برخی مشاغل ۲. بالا بودن تقاضای مصرف توسط مشتریان ۳. عدم استقبال از جایگزین‌های کیسه‌های پلاستیکی به دلیل قیمت بالا |
| ۶ | ترکیه | ۱. مشمولیت کیسه‌های پلاستیکی در زمره کالاهای موظف به پرداخت هزینه مشارکت در بازیافت (امتداد مسئولیت تولیدکنندگان) ۲. ممنوعیت ارائه رایگان کیسه‌های پلاستیکی (کیسه‌های نازک‌تر از ۱۵ میکرون با ابعاد کوچک‌تر از ۳۵۰ در ۵۰۰ میلی‌متر مستثنی هستند). ۳. اعمال جریمه برای مستنکفین از قانون | ۱. تمایل شهروندان به ادامه استفاده از کیسه‌های پلاستیکی ۲. زیرساخت ناکافی ۳. محدودیت مالی ۴. عدم اجرای قانون توسط برخی مشاغل |
| ۷ | عربستان | ۱. الزام به جایگزینی پلاستیک‌های رایج با کیسه‌های تولیدی از جنس اکسازست‌تخریب‌پذیر | ۱. به‌واسطه انجام مطالعات علمی و آگاهی به تولید میکروپلاستیک‌ها به‌واسطه رهاسازی پسماند کیسه‌های پلاستیکی در محیط این طرح از مصادیق شکست خورده در سیاست‌ها مداخله‌ای حاکمیتی در حوزه کیسه‌های پلاستیکی به‌شمار می‌رود. |

بررسی مندرجات جدول ۲ حاوی چند نکته بسیار مهم است:

۱. اساساً در نمونه‌های موفق، اقدام‌های تدریجی و گام به گام با رویکرد تلفیق دو یا چند راهکار با در نظر گرفتن بازه زمانی منطقی و عملی مورد استفاده قرار گرفته است.
۲. ضمانت اجرایی سیاست‌های اتخاذ شده در نمونه‌های موفق از اتخاذ سیاست‌های تشویقی از طریق فرهنگ‌سازی، آگاهی‌بخشی عمومی و همچنین اعمال مجازات برای مستنکفین تأمین شده است.
۳. انتخاب جایگزین‌های کیسه‌های پلاستیکی به‌واسطه هزینه بالا، راحتی مشتریان و نبود اطمینان از آثار محیط‌زیستی محصولات جایگزین، از جمله مهم‌ترین چالش‌های سیاست‌گذاری در حوزه کیسه‌های پلاستیکی به‌شمار می‌رود.
۴. به‌طور کلی اقدام‌هایی که سبب افزایش طول عمر کیسه‌های پلاستیکی از طریق استفاده مجدد و ورود آنها به چرخه بازیافت شود، محبوب‌ترین و موفق‌ترین سیاست مداخله‌ای در نمونه‌های موفق به‌شمار می‌روند.
۵. نظر به آنکه بازوی اجرایی در هرگونه سیاست‌گذاری در حوزه اصلاح الگوی مصرف و مدیریت پسماندهای کیسه‌های پلاستیکی مردم به‌شمار می‌روند، لذا آموزش و فرهنگ‌سازی نقش کلیدی را در موفقیت هرگونه سیاست‌گذاری در این زمینه ایفا می‌کند.

نظر به آنچه مورد اشاره قرار گرفت پژوهش‌هایی در خصوص جایگزین‌های کیسه‌های پلاستیکی در چرخه عمر این محصولات انجام پذیرفته است. نتایج این پژوهش‌ها نشان داد که پلاستیک‌های اکسازیسیت تخریب‌پذیر در طبیعت به میکروپلاستیک‌ها شکسته می‌شوند و آسیب‌های به مراتب بیشتری از پلاستیک‌ها رایج ایجاد می‌کنند. در نمونه‌های دیگر، مطالعات نشان می‌دهد که زمانی که سه معیار حجم مصرف، طول عمر مفید و قابلیت بازیافت به‌طور هم‌زمان برای محصولات پلیمری در نظر گرفته شود، کیسه‌های پلاستیکی بدون تردید در زمره پرخطرترین و نامطلوب‌ترین آنها طبقه‌بندی می‌شوند. با این حال، این پرسش اساسی مطرح است که آیا همین ویژگی‌ها سبب می‌شود ردپای بوم‌شناختی کیسه‌های پلاستیکی ذاتاً در مقایسه با جایگزین‌هایی مانند کیسه‌های پارچه‌ای یا کاغذی بزرگ‌تر ارزیابی شود و فشار بیشتری بر شرایط اقلیمی وارد کند؟ پاسخ به این پرسش مستلزم انجام یک ارزیابی راهبردی و همه‌جانبه محیط‌زیستی است.

بر همین مبنا، یکی از جامع‌ترین مطالعات در زمینه مقایسه آثار محیط‌زیستی کیسه‌های پلاستیکی با انواع کاغذی و پارچه‌ای، توسط وزارت محیط‌زیست و غذا دانمارک در سال ۲۰۱۸ و با به‌کارگیری روش ارزیابی چرخه حیات (LCA) انجام شده است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که اگر آثار آلودگی ناشی از رهاسازی پسماند در طبیعت را نادیده بگیریم، ردپای کربنی کیسه‌های پلاستیکی معمولی از جنس پلی‌اتیلن با چگالی کم (LDPE) به‌طور قابل توجهی از تمامی انواع دیگر کیسه‌ها کمتر است. براساس این گزارش، میزان تأثیرات محیط‌زیستی کیسه‌های کاغذی ۴۲ برابر، کیسه‌های پارچه‌ای تولید شده از کشاورزی صنعتی بیش از ۷۰۰۰ برابر و کیسه‌های پارچه‌ای با منشأ ارگانیک حتی تا ۲۰,۰۰۰ برابر یک کیسه پلاستیکی LDPE برآورد شده است. به بیان ساده‌تر، برای آنکه یک کیسه کاغذی از نظر میزان آسیب محیط‌زیستی با یک کیسه پلاستیکی برابری کند، باید حداقل ۴۲ بار از آن استفاده کرد و این عدد برای یک کیسه پارچه‌ای معمولی به بیش از ۷۰۰۰ بار استفاده مکرر می‌رسد.

در سال ۲۰۰۵ پژوهش دیگری بر روی مقایسه مخاطرات محیط‌زیستی کیسه‌های پلاستیکی و کیسه‌های کاغذی در اسکاتلند انجام پذیرفته است که نتایج آن در جدول ۳ قابل مشاهده است.

جدول ۳. مخاطرات محیط‌زیستی کیسه‌های پلاستیکی در قیاس با کیسه‌های کاغذی [۱۷]

| کاغذ | پلاستیک LDPE | جنس کیسه | آثار محیط‌زیستی |
|------|--------------|----------|--|
| ۱/۱ | ۱ | | مصرف منابع اولیه تجدیدناپذیر |
| ۴ | ۱ | | مصرف آب |
| ۳/۳ | ۱ | | انتشار گازهای گلخانه‌ای |
| ۱/۹ | ۱ | | ایجاد باران اسیدی |
| ۱/۳ | ۱ | | کیفیت هوا به‌واسطه تشکیل ازن در سطح زمین |
| ۱۴ | ۱ | | مغذی شدن منابع آبی |
| ۲/۷ | ۱ | | تولید پسماند جامد |
| ۰/۲ | ۱ | | خطر رها شدن در محیط |



همان گونه که در جدول ۳ قابل مشاهده است تنها نگرانی محیط‌زیستی در خصوص کیسه پلاستیکی به رهاسازی آن به محیط‌زیست باز می‌گردد. چراکه به واسطه ساختار این کیسه‌ها، امکان تجزیه وجود نداشته و یا این امکان وجود دارد که با تجزیه ناقص میکروپلاستیک‌ها به محیط‌زیست راه یابند [۱۷]. با توجه به آنچه مورد اشاره قرار گرفت، استفاده مجدد و چندین باره از کیسه‌های پلاستیکی و مدیریت بهینه پسماندهای ناشی از آن مبتنی بر اصول اقتصاد چرخشی در زمره محیط‌زیستی‌ترین گزینه‌های استفاده از کیسه در سطح دنیا به شمار می‌رود.

۷. سیاستگذاری در خصوص مدیریت کیسه‌های پلاستیکی در کشور

اگرچه شهر تهران در خصوص سیاستگذاری در حوزه مدیریت کاهش مصرف کیسه‌ها، ظروف و محصولات یکبار مصرف پلاستیکی پیش‌تاز به‌شمار رفته و سابقه سیاستگذاری شهری در این حوزه در پایتخت به ۱۶ سال پیش باز می‌گردد. با این وجود نخستین قاعده‌گذاری در مقیاس ملی در حوزه مدیریت کیسه‌های پلاستیکی به تصویب آیین‌نامه اجرایی کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی در سال ۱۴۰۱ مرتبط است. سیاست اتخاذ شده در این آیین‌نامه بر مبنای جایگزینی کیسه‌های پلاستیکی با کیسه‌های سازگار با محیط‌زیست یا زیست‌تخریب‌پذیر، ممنوعیت توزیع رایگان کیسه‌های پلاستیکی و ممنوعیت توزیع کیسه‌های پلاستیکی نازک استوار است. بررسی محتوایی آیین‌نامه اجرایی کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی نشان می‌دهد که اگرچه سازمان حفاظت محیط‌زیست در کنار وزارت صنعت، معدن و تجارت نقش کلیدی را در اجرایی شدن این آیین‌نامه ایفا می‌کند با این وجود تکالیف بسیار مهمی برای اتاق ایران و انجمن ملی صنایع پلیمر ایران و سازمان ملی استاندارد (برای تهیه و تدوین استانداردهای مربوطه)، وزارت امور اقتصاد و دارایی (ابلاغ شیوه‌نامه تشویقی)، سازمان صداوسیما جمهوری اسلامی ایران، وزارتخانه‌های جهاد کشاورزی، آموزش و پرورش، علوم، تحقیقات و فناوری و بهداشت، درمان و آموزش پزشکی (آموزش و فرهنگ‌سازی)، مدیریت اجرایی پسماندها و وزارت راه و شهرسازی و تولیدکنندگان در خصوص اجرایی‌سازی آیین‌نامه مذکور در نظر گرفته شده است. بررسی محتوایی آیین‌نامه مذکور نشان می‌دهد که متولیان تهیه و ابلاغ «آیین‌نامه اجرایی کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی» برای کاهش آثار سوء محیط‌زیستی تولید، مصرف و مدیریت پسماندهای پلاستیکی سه هدف اصلی را دنبال کرده و بر این اساس به‌دنبال اجرایی کردن راهکارهای ذیل بوده‌اند:

هدف اول: کاهش تولید کیسه‌های پلاستیکی

۱. جایگزینی کیسه‌های پلاستیکی دارای ضخامت کمتر از ۲۵ میکرون با کیسه‌های سازگار با محیط‌زیست یا زیست‌تخریب‌پذیر (استاندارد) در بازه پنج ساله؛
۲. الزام تولیدکنندگان به افزایش ضخامت کیسه‌های پلاستیکی و سایر اقلام پلاستیکی مانند دستکش و سفره یکبار مصرف به بیش از (۲۵) میکرون.

هدف دوم: کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی

۱. در نظر گرفتن راهکارهای تشویقی؛

۲. ممنوعیت توزیع رایگان کیسه‌های پلاستیکی و همچنین افزایش ضخامت کیسه‌ها بسته به نوع کاربرد؛

۳. اطلاع‌رسانی، آموزش و ارتقای فرهنگ عمومی.

هدف سوم: جمع‌آوری، بازیافت و دفع بهینه کیسه‌های پلاستیکی

۱. استفاده از ظرفیت مدیریت اجرایی پسماندهای عادی، وزارت راه و شهرسازی، وزارت جهاد کشاورزی، اصناف، مراکز

و مجتمع‌های خدماتی و رفاهی درخصوص جمع‌آوری کیسه‌های پلاستیکی رها شده؛

۲. در نظر گرفتن مشوق‌های مالیاتی برای کلیه بنگاه‌های اقتصادی برای جمع‌آوری پسماند کیسه‌های پلاستیکی؛

۳. اطلاع‌رسانی، آموزش و ارتقای فرهنگ عمومی.

۸. عملکرد دستگاه‌های متولی درخصوص اجرای آیین‌نامه کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی

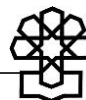
با توجه به آنچه مورد اشاره قرار گرفت، در ادامه پس از بررسی عملکرد دستگاه‌های متولی به بررسی کارشناسی آیین‌نامه اجرایی مذکور پرداخته خواهد شد.

۸-۱. سازمان حفاظت محیط‌زیست

همان‌گونه که در جدول (۱) قابل مشاهده است، در اجرایی‌سازی مواد (۲) و (۶) و همچنین تبصره «۲» ماده (۶) نقش سازمان حفاظت محیط‌زیست قابل توجه است. استعلام به‌عمل آمده توسط این مرکز از سازمان حفاظت محیط‌زیست نشان می‌دهد که:

ماده (۲): درخصوص بخش نخست مندرجات این ماده که به جایگزینی کیسه‌های با ضخامت کمتر از ۲۵ میکرون با کیسه‌های زیست‌تخریب‌پذیر و یا سازگار با محیط‌زیست اختصاص دارد، سازمان حفاظت محیط‌زیست براساس مندرجات ماده (۶) آیین‌نامه مذکور اقدام به همکاری با اتاق ایران و انجمن ملی صنایع پلیمر ایران در زمینه تهیه و تدوین استاندارد پلاستیک‌های زیست‌تخریب‌پذیر- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون کرد. بر این اساس در آذر ماه سال ۱۴۰۲، استاندارد ملی به شماره ۲۳۴۰۳ به تصویب رسید و ابلاغ شد. تا پیش از این استاندارد درخصوص کیسه‌های زیست‌تخریب‌پذیر در کشور وجود نداشت و استاندارد درخصوص پلاستیک‌های اکسازیب‌تخریب‌پذیر به شماره ۱۴۴۱۷ وجود داشت که با تصویب این استاندارد منسوخ شد. لذا اجرایی‌سازی حکم ماده (۲) درخصوص جایگزینی کیسه‌های با ضخامت کمتر از ۲۵ میکرون با کیسه‌های زیست‌تخریب‌پذیر بدون تصویب استاندارد مذکور غیرممکن بود.

تبصره «۲» ماده (۶): با عنایت به نبود زیرساخت لازم برای تجهیز آزمایشگاه‌های معتمد در کشور برای راستی‌آزمایی زیست‌تخریب‌پذیری محصولات معرفی شده از سوی شرکت‌ها، امکان تهیه فهرست آزمایشگاه‌های تأیید صلاحیت شده توسط سازمان ملی استاندارد ایران برای ارزیابی مواد زیست‌تخریب‌پذیر در پایگاه اطلاع‌رسانی سازمان حفاظت محیط‌زیست وجود نداشته است.



۲-۸. وزارت صنعت، معدن و تجارت

براساس آیین‌نامه کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی وزارت صمت موظف به ایفای نقش در اجرای مواد (۲)، (۳) و (۵) آیین‌نامه مذکور است.

ماده (۲): در راستای اجرای بخشی از مندرجات ماده (۲) آیین‌نامه مذکور، برنامه زمان‌بندی کاهش تولید کیسه‌های پلاستیکی با ضخامت کمتر از ۲۵ میکرون مورخ ۱۴۰۲/۹/۱۸ توسط معاونت معادن و فرآوری وزارت صنعت، معدن و تجارت مواد ابلاغ شد. براساس این برنامه زمان‌بندی مقرر شده است تا موارد ذیل در دستورکار قرار گیرد:

الف) افزایش ضخامت انواع کیسه‌های تولیدی از پلی‌پروپیلن به بیش از ۲۵ میکرون و ممنوعیت تولید کیسه‌های با ضخامت کمتر از ۲۵ میکرون از جنس پلی‌پروپیلن از پایان سال ۱۴۰۲ به بعد؛

ب) افزایش ضخامت انواع کیسه‌های تولیدی از پلی‌اتیلن به بیش از ۲۵ میکرون و کاهش تدریجی تولید کیسه‌های با ضخامت کمتر از ۲۵ میکرون پلی‌اتیلنی (سالانه ۲۰ درصد) و ممنوعیت کامل از سال ۱۴۰۶ به بعد؛

ج) بهره‌مندی جایگزین‌کنندگان مواد اولیه زیست‌تخریب‌پذیر در تولید کیسه‌های پلاستیکی از مشوق؛

د) تهیه و اعلام جدول راهنمای تشخیص انواع کیسه‌های پلاستیکی براساس (ضخامت، وزن و تعداد) توسط انجمن ملی صنایع پلیمر ایران.

با وجود آنکه قریب به ۲ سال از ابلاغ برنامه زمان‌بندی فوق می‌گذرد، اما اجرای کامل این برنامه تاکنون محقق نشده است. در این راستا نامه تهیه شده توسط دفتر محیط کار، بهداشت، ایمنی، محیط‌زیست و انرژی معاونت برنامه‌ریزی و توسعه کسب‌وکار در مهرماه سال ۱۴۰۴ نشان می‌دهد که دلایلی نظیر افزایش ۲ تا ۴ برابری میزان مصرف مواد اولیه از یک‌سو و افزایش ۹۲ الی ۳۱۶ درصدی قیمت محصول نهایی به‌واسطه افزایش مواد اولیه و تجهیزات مورد نیاز برای تولید کیسه‌های پلاستیکی ضخیم‌تر از جمله دلایل عدم استقبال از اجرایی‌سازی بندهای «الف» و «ب» برنامه مذکور به‌شمار می‌رود.

علاوه بر این، فارغ از نیاز به تأیید صلاحیت آزمایشگاه‌های مرجع برای اخذ استاندارد مواد اولیه کیسه‌های پلاستیکی زیست‌تخریب‌پذیر که تاکنون میسر نشده است، قیمت بالاتر این کیسه‌ها نسبت به نمونه‌های نفتی و فقدان شفافیت بند «ج» برنامه زمان‌بندی کاهش تولید کیسه‌های پلاستیکی با ضخامت کمتر از ۲۵ میکرون در خصوص منابع و نوع مشوق‌های در نظر گرفته برای جایگزین‌کنندگان مواد اولیه زیست‌تخریب‌پذیر در تولید کیسه‌های پلاستیکی سبب شده است تا بند «ج» این برنامه نیز تاکنون ابتر بماند.

ماده (۳): شیوه‌نامه موضوع ماده «۳» آیین‌نامه که مرتبط با بحث ممنوعیت توزیع رایگان کیسه‌های پلاستیکی است، توسط دفتر آمار و توزیع وزارت صنعت، معدن و تجارت تهیه و مورخ ۱۴۰۲/۰۷/۱۹ جهت اجرا به اتحادیه کشوری فروشگاه‌های زنجیره‌ای ابلاغ شد. براساس این شیوه‌نامه:

الف) کلیه اصناف از توزیع رایگان کیسه‌های پلاستیکی و مصرف کیسه‌های زیر ۲۵ میکرون اجتناب کنند. (این مورد شامل محصولات یکبار مصرف نظیر ظروف، سفره، دستکش، سلفون و کیسه فریزر نمی‌شود).

ب) در صورت عدم دریافت کیسه‌های فروشگاه‌های توسط مشتریان، تشویقاتی از سوی فروشگاه‌های بزرگ و زنجیره‌ای در نظر گرفته شود.

ج) در فاکتور خرید کیسه‌های فروشگاه‌های ضخامت قید شده باشد یا بر روی بسته‌بندی آنها درج شود.

د) برای آگاهی مشتریان و شناسایی این‌گونه محصولات، در صورت عرضه کیسه‌های سازگار با محیط‌زیست و زیست‌تخریب‌پذیر این موضوع بر روی بسته‌بندی آن یا برچسب آن یا برچسب فروشگاه‌های درج شده باشد. همان‌گونه که پیشتر نیز مورد اشاره قرار گرفت، علاوه بر بند «الف»، استعلام به‌عمل آمده از دفتر محیط کار، بهداشت، ایمنی، محیط‌زیست و انرژی معاونت برنامه‌ریزی و توسعه کسب‌وکار وزارت صمت نشان می‌دهد که موضوع «منظور کردن امتیازهایی بر روی کارت عضویت فروشگاه‌های بزرگ و زنجیره‌ای در صورت عدم دریافت کیسه پلاستیکی» به‌واسطه تحمیل هزینه‌های قابل توجه به فروشگاه‌ها تاکنون اجرایی نشده است. مشاهدات میدانی از آن حکایت دارد که درج ضخامت کیسه‌های فروشگاه در فاکتور خرید نیز تاکنون به‌طور کامل محقق نشده است.

ماده (۵): بررسی‌های انجام گرفته توسط این مرکز نشان می‌دهد که به‌واسطه دلایلی نظیر گستردگی تولیدکنندگان مجاز، تولید کیسه‌های پلاستیکی توسط واحدهای زیر پله‌ای غیرمجاز و عدم ثبت کلیه داده‌های مربوط به تولید کیسه‌های پلاستیکی در کشور در سامانه جامع تجارت سبب شده است تا آمار کامل و دقیقی در وزارت صمت برای گزارش و سازمان حفاظت محیط‌زیست در راستای اجرایی‌سازی ماده (۵) آیین‌نامه کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی وجود نداشته باشد.

۳-۸. وزارت امور اقتصادی و دارایی

براساس آیین‌نامه کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی وزارت امور اقتصادی و دارایی و سازمان امور مالیاتی دارای نقش کلیدی در اجرای مفاد ماده (۲)، تبصره ماده (۷) هستند.

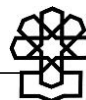
ماده (۲): تهیه شیوه‌نامه تشویقی ماده (۲)، از جمله وظایف اصلی آیین‌نامه مذکور است که بر عهده وزارت صمت و اقتصاد و دارایی و سازمان حفاظت محیط‌زیست نهاده شده است. استعلام به‌عمل آمده از سازمان امور مالیاتی در تاریخ ۱۴۰۴/۰۷/۲۹ نشان می‌دهد که شیوه‌نامه مذکور تاکنون ابلاغ نشده است.

تبصره ماده (۷): براساس استعلام اخذ شده از سازمان امور مالیاتی کشور، در صورت تأیید ادارات کل حفاظت محیط‌زیست استان محل فعالیت بنگاه و رعایت سایر مقررات موضوعه هزینه‌های مربوط به پاکسازی و جمع‌آوری کیسه‌های پلاستیکی و سایر پسماندهای رها شده در محیط خارج از شهرها و روستاها نظیر محورهای مواصلاتی، مناطق کوهستانی، نواحی ساحلی و تالاب‌ها در زمره هزینه قابل قبول مالیاتی محسوب می‌شود.

۴-۸. وزارت جهاد کشاورزی:

وظیفه اصلی وزارت جهاد کشاورزی در آیین‌نامه کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی به مندرجات ماده (۸) این آیین‌نامه بازمی‌گردد.

ماده (۸): ماده (۸) آیین‌نامه کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی در عمل به‌نوعی در ماده (۲۲) آیین‌نامه قانون حفاظت



از خاک به‌شمار می‌رود. با این وجود اقدام‌های انجام گرفته در این حوزه محدود ارزیابی می‌شود. استعلام انجام گرفته توسط این مرکز از وزارت جهاد کشاورزی نشان می‌دهد در دستوری از معاونت آب و خاک این وزارتخانه در تیر ماه سال ۱۴۰۴، تأکید شده است تا:

(الف) لزوم قید جمع‌آوری پلاستیک‌های مورد استفاده در کشت زیر پلاستیک، نوارهای تیپ، پلاستیک نهاده‌های مورد استفاده پس از فصول کشت در قراردادهای بین مالک و مستأجر،

(ب) هماهنگی و همکاری با بخش ترویج، معاونت تولیدات گیاهی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی و سایر بخش‌های مرتبط با امور زارعی برای برگزاری دوره‌های آموزشی و ترویجی. در طرح سامانه‌های نوین آبیاری و قراردادهای مربوطه مدنظر قرار گیرد.

ذکر این نکته ضروری است که براساس ارزیابی میدانی معاونت آب و خاک وزارت جهاد کشاورزی، بسیاری از کشاورزان و باغداران برای بهره‌برداری پایدار از اراضی کشاورزی و همچنین ارزش ریالی ضایعات پلاستیکی پس از برداشت محصول اقدام به جمع‌آوری پلاستیک‌های مصرف شده در آبیاری تیپ و پوشش‌های پلاستیکی صیفی‌جات و فروش آنها می‌کنند، با این وجود بیشترین انباشت پسماندهای پلاستیکی ناشی از منشایی غیر از صاحبان زمین‌های زراعی و باغی است.

۵-۸. سازمان صداوسیما و وزارتخانه‌های آموزش و پرورش، علوم، تحقیقات و فناوری و بهداشت، درمان و آموزش پزشکی:

نظر به آنکه سازمان صداوسیما و وزارتخانه‌های آموزش و پرورش، علوم، تحقیقات و فناوری و بهداشت، درمان و آموزش پزشکی همگی دارای وظایفی در حوزه آموزش و فرهنگ‌سازی در حوزه کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی در کشور هستند در این بخش به بررسی عملکرد دستگاه‌ها مذکور پرداخته شده است.

تبصره و صدر ماده (۹): ماده در طی سالیان اخیر برنامه‌های آموزشی مناسبی در حوزه‌های طنز و یا گفت‌وگو محور با حضور مهمانان و متخصصان مطرح حوزه مدیریت پسماند و حفظ محیط‌زیست در زمینه کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی بر روی آنتن صداوسیما جمهوری اسلامی ایران رفته است که این اقدام‌های مثبت و قابل تقدیر می‌تواند در سالیان آتی با غنا و تواتر بیشتر امتداد یابد. با این‌وجود متأسفانه در بخش تبلیغات، هیچ‌گونه نظارتی در خصوص محتوای تهیه شده درباره تبلیغ کیسه‌های پلاستیکی مشاهده نمی‌شود. تاجایی که پس از تصویب آیین‌نامه کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی، تبلیغات تولیدکنندگان کیسه‌های اکسازیس‌تخریب‌پذیر که تولید آنها براساس آیین‌نامه مذکور ممنوع شده است، به روی آنتن تلویزیون ملی جمهوری اسلامی ایران رفت.

ذکر این نکته از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است که تبلیغات شهری از جمله مواردی است که در آیین‌نامه اجرایی مغفول مانده است. مشاهدات میدانی از سطح شهر نشان می‌دهد که در مقاطعی از سال تبلیغات تولیدکنندگان کیسه‌های اکسازیس‌تخریب‌پذیر که تولید آنها براساس آیین‌نامه مذکور ممنوع شده است، بر روی تابلوهای شهری می‌رود. لذا ضرورت دارد تا از تبلیغ این‌گونه اقلام آسیب‌رسان به محیط‌زیست اجتناب شود.

ماده (۱۰): بررسی‌های انجام گرفته نشان می‌دهد که مطالب مندرج در درس ۵ کتاب انسان و محیط پایه یازدهم با عنوان «زباله، فاجعه محیط‌زیست» دارای نکات قابل تأملی در حوزه مدیریت مصرف کیسه‌های پلاستیکی است و از نقطه نظر بار محتوایی بسیار مناسب ارزیابی می‌شود. باین وجود نکته قابل تأمل در خصوص این کتاب، سال تدریس آن برای دانش‌آموزان است. مطالعات بین‌المللی انجام گرفته در خصوص تعیین سن بالاترین اثرگذاری آموزش‌های محیط‌زیستی نشانگر آن است که اگرچه آموزش محیط‌زیستی در طول عمر هر فرد دارای اثرگذاری است، باین حال، پژوهشگران و دست‌اندرکاران آموزش محیط‌زیست، دوران اولیه کودکی را که به‌عنوان سنین تولد تا هشت سال تعریف شده است، زمانی حیاتی برای توسعه سواد محیط‌زیستی می‌دانند. مطالعات فراوان، تجربه‌های مثبت کودکی در طبیعت را با سرآغاز نگرانی محیط‌زیستی بزرگسالان و مشارکت در رفتارهای محیط‌زیستی مرتبط دانسته‌اند. پژوهشگران همچنین بررسی کرده‌اند که چگونه رفتار محیط‌زیستی و همچنین پیش‌نیازهای آن، مانند آگاهی بوم‌شناختی، نگرش‌های محیط‌زیستی، وجدان محیط‌زیستی و وابستگی به طبیعت در اوایل کودکی شروع به توسعه و شکل‌گیری می‌کنند [۱۸]. باین وجود گنجانیدن مطالب مهم محیط‌زیستی در محتوای درسی دانش‌آموزان سال یازدهم که در آستانه آزمون ورودی به دانشگاه هستند و قریب به ۱۰ سال از بهترین زمان برای فراگیری اصول محیط‌زیستی در آنها گذشته است، حتی با بهترین محتوای علمی نیز نمی‌تواند به تغییر رفتار منجر شود و ثمربخشی مناسبی داشته باشد. علاوه بر این بررسی‌ها نشان می‌دهد که در برخی از دانشگاه‌ها و مراکز ذیل وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در خصوص کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی اقدام‌هایی انجام شده است، باین وجود اقدام‌های همه‌گیر در سراسر کشور مشاهده نمی‌شود.

۶-۸. اتاق ایران و انجمن ملی صنایع پلیمر ایران

ماده (۶): اتاق ایران و انجمن ملی صنایع پلیمر ایران با همکاری سایر دستگاه‌ها از جمله سازمان حفاظت محیط‌زیست، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، وزارتخانه‌های صمت، جهاد کشاورزی، سازمان غذا و دارو، آزمایشگاه‌ها مرجع، سازمان ملی استاندارد ایران و سایر ذی‌نفعان و ذی‌ربطان در سال ۱۴۰۲، اقدام به تدوین استاندارد ملی با عنوان «پلاستیک‌های زیست‌تخریب‌پذیر - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون» به شماره ۲۳۴۰۳ کرد. در همین راستا استاندارد مربوط به پلاستیک‌های اکسازیب‌پذیر با شماره ۱۴۴۱۷ نیز ملغی شد.

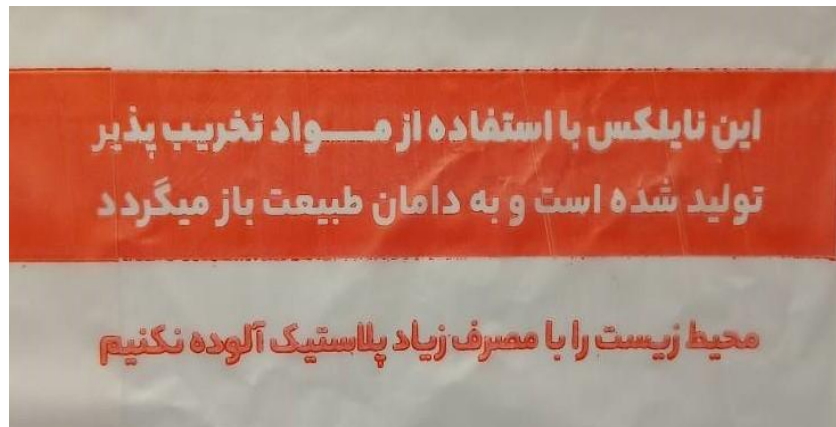
۷-۸. تولیدکنندگان کیسه‌های پلاستیکی زیست‌تخریب‌پذیر

تبصره «۱» ماده (۶): متأسفانه به دلیل نبود تعداد کافی از آزمایشگاه‌های مرجع برای اخذ استاندارد ۲۳۴۰۳ در کشور، عملاً رعایت استانداردهای ملی یا بین‌المللی مربوط به محصولات زیست‌تخریب‌پذیر توسط تولیدکنندگان کیسه‌های پلاستیکی زیست‌تخریب‌پذیر در کشور مقدور نیست.

تبصره «۳» ماده (۶): نظر به آنچه در خصوص تبصره «۱» ماده (۶) مورد اشاره قرار گرفت، به دلیل عدم امکان توزیع



کیسه‌های پلاستیک‌های زیست‌تخریب‌پذیر در کشور، لذا درج هرگونه علامت مبنی بر زیست‌تخریب‌پذیری و یا دوستدار محیط‌زیست بر روی کیسه‌های تولیدی در داخل برخلاف آیین‌نامه اجرایی است. با این وجود در حال حاضر در بسیاری از فروشگاه‌ها کیسه‌های پلاستیکی اکسازیت‌تخریب‌پذیر با درج علامت در اختیار مشتریان قرار گرفته و سبب ایجاد گمراهی برای شهروندان می‌شود (شکل ۱۰).



شکل ۱۰. درج تبلیغات نادرست بر روی کیسه‌های پلاستیکی توزیع شده در یکی از فروشگاه‌های زنجیره‌ای بزرگ مأخذ: یافته‌های پژوهش.

۸-۸. مدیریت اجرایی پسماندهای عادی در خارج از محدوده و حریم شهرها و روستاها با همکاری وزارت راه و شهرسازی

ماده (۷): این ماده آیین‌نامه اجرایی کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی در تطابق با تبصره و صدر ماده (۱۰) آیین‌نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندها قرار دارد. شواهد و بررسی‌ها نشان می‌دهد که تصویب ماده (۷) آیین‌نامه حاضر تغییر قابل ملاحظه‌ای در اجرای ماده (۱۰) آیین‌نامه اجرایی قانون مدیریت پسماند ایجاد نکرده است. در جدول ۴ خلاصه از احکام و عملکرد دستگاه‌های متولی مندرج در آیین‌نامه اجرایی کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی درج شده است.

جدول ۴. عملکرد دستگاه‌های متولی در آیین‌نامه اجرایی کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی

| ردیف | ماده | دستگاه متولی | وضعیت اجرا | چالش‌ها |
|------|--------------------|---|------------|---|
| ۱ | ماده (۲) | وزارت امور اقتصاد و دارایی، وزارت صنعت معدن و تجارت و سازمان حفاظت محیط‌زیست | عدم اجرا | ۱. فقدان بانک اطلاعاتی از وضعیت تولید کیسه‌های پلاستیکی با ضخامت‌های مختلف، ۲. مخالف صنایع مجاز و عدم امکان نظارت بر صنایع غیرمجاز و زیرپله‌ای، ۳. افزایش مصرف مواد اولیه تولید شده توسط صنایع پتروشیمی، ۴. خروج ارز از کشور به‌واسطه عدم وجود مواد اولیه زیست‌تخریب‌پذیر استاندارد در کشور. |
| ۲ | ماده (۳) | وزارت صنعت، معدن و تجارت با همکاری وزارت کشور | اجرای ناقص | ۱. عدم امکان نظارت بر فروشگاه‌های خرد و ایجاد بازار رقابتی ناسالم بین اجراکنندگان و مستکفین، ۲. عدم احتساب بار احتمالی اجرای این ماده بر فروشگاه‌ها به‌عنوان هزینه قابل قبول مالیاتی، ۳. عدم پذیرش عمومی. |
| ۳ | ماده (۴) | فاقد متولی | اجرای ناقص | ۱. عدم در نظر گرفتن جریمه برای مستکفین، ۲. عدم امکان نظارت بر صنایع زیرپله‌ای، ۳. عدم الزام خریداران به خرید کیسه‌های پلاستیکی استاندارد، ۴. عدم در نظر گرفتن متولی برای نظارت بر اجرا. |
| ۴ | ماده (۵) | وزارتخانه‌های صنعت، معدن و تجارت و کشور | عدم اجرا | ۱. عدم وجود بانک اطلاعاتی جامع از میزان تولید و مصرف کیسه‌های پلاستیکی. |
| ۵ | ماده (۶) | دستگاه‌های مسئول حسب مورد و با همکاری اتاق ایران و انجمن ملی صنایع پلیمر ایران | اجرای کامل | |
| ۶ | تبصره «۱» ماده (۶) | کلیه تولیدکنندگان کیسه‌های پلاستیکی زیست‌تخریب‌پذیر | عدم اجرا | ۱. عدم امکان تأیید صلاحیت آزمایشگاه‌ها به‌واسطه نبود امکانات کافی در کشور برای اخذ استاندارد برای تولید کیسه‌های زیست‌تخریب‌پذیر، |
| ۷ | تبصره «۲» ماده (۶) | سازمان حفاظت محیط‌زیست | عدم اجرا | ۱. عدم امکان تأیید صلاحیت آزمایشگاه‌ها به‌واسطه نبود امکانات کافی در کشور برای اخذ استاندارد برای تولید کیسه‌های زیست‌تخریب‌پذیر، |
| ۸ | تبصره «۳» ماده (۶) | تولیدکنندگان محصولات و کیسه‌های پلاستیکی زیست‌تخریب‌پذیر | عدم اجرا | ۱. عدم امکان تأیید صلاحیت آزمایشگاه‌ها به‌واسطه نبود امکانات کافی در کشور برای اخذ استاندارد برای تولید کیسه‌های زیست‌تخریب‌پذیر، ۲. نبود نظارت بر درج شعار و تبلیغات بر روی کیسه‌های پلاستیکی. |
| ۹ | ماده (۷) | مدیریت اجرایی پسماندهای عادی در خارج از محدوده و حریم شهرها و روستاها با همکاری وزارت راه و شهرسازی با همکاری دستگاه‌های اجرایی | اجرای ناقص | ۱. نیاز به همکاری بین دستگاهی. |



| ردیف | ماده | دستگاه متولی | وضعیت اجرا | چالش‌ها |
|------|----------------|---|------------|--|
| | | ذی‌ربط و مشارکت اصناف، مراکز و مجتمع‌های خدماتی و رفاهی | | |
| ۱۰ | تبصره ماده (۷) | سازمان امور مالیاتی منوط به تأیید ادارات کل حفاظت محیط‌زیست استان محل فعالیت بنگاه | اجرای کامل | ۱. عدم اطلاع‌رسانی کافی در خصوص این بند به کلیه بنگاه‌های اقتصادی (اعم از واحدهای صنعتی، تولیدی و خدماتی). |
| ۱۱ | ماده (۸) | وزارت جهاد کشاورزی | اجرای ناقص | ۱. نیاز به همکاری بین دستگاهی. |
| ۱۲ | ماده (۹) | سازمان صداوسیما جمهوری اسلامی ایران | اجرای کامل | |
| ۱۳ | تبصره ماده (۹) | سازمان صداوسیما جمهوری اسلامی ایران | عدم اجرا | ۱. عدم نظارت بر تبلیغات. |
| ۱۴ | ماده (۱۰) | وزارت آموزش و پرورش، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی | اجرای ناقص | ۱. عدم توجه کافی به لزوم آموزش محیط‌زیست در سنین مختلف به‌ویژه کودکانی، ۲. عدم وجود زیرساخت و منابع کافی، ۳. فقدان سازوکار تشویقی و تنبیهی برای اجرای یا عدم اجرای مندرجات این ماده. |

مأخذ: یافته‌های پژوهش.

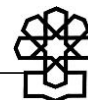
با توجه به آنچه مورد اشاره قرار گرفت، به‌رغم تصویب و ابلاغ برنامه زمان‌بندی کاهش تولید کیسه‌های پلاستیکی، شیوه‌نامه موضوع ماده (۳) و همچنین استاندارد پلاستیک‌های زیست‌تخریب‌پذیر - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون در طی سه سال پس از تصویب و ابلاغ آیین‌نامه کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی، در عمل موفق به تحقق کامل اهداف مدنظر در تدوین نشد. نبود امکان اخذ تأییدیه استاندارد برای پلاستیک‌های زیست‌تخریب‌پذیر، عدم جایگزینی سالیانه ۲۰ درصد از کیسه‌های پلاستیکی دارای ضخامت کمتر از ۲۵ میکرون با کیسه‌های سازگار با محیط‌زیست یا زیست‌تخریب‌پذیر، نبود شیوه‌نامه تشویقی، ادامه تولید کیسه‌های پلاستیکی اکساززیست‌تخریب‌پذیر با قابلیت تولید میکروپلاستیک در کشور، پخش تبلیغات کیسه‌های پلاستیکی از تریبون رسانه ملی شاهد این مدعاست که اتفاق چشم‌گیری در خصوص اجرای آیین‌نامه اجرایی مذکور در کشور مشاهده نشده است.

بررسی‌های کارشناسی این مرکز نشان می‌دهد که دلایلی نظیر ضمانت اجرایی پایین احکام آیین‌نامه اجرایی، هدف‌گذاری غیرواقع‌بینانه و عدم تطابق با شرایط کشور، مشکلات فنی و اجرایی سبب شده است که تنها ۳ حکم از ۱۴ حکم این آیین‌نامه (۲۱ درصد) به‌طور کامل اجرا شده است و در سوی مقابل ۴۳ درصد از احکام اصلاً اجرایی نشده است. ذکر این نکته حائز اهمیت است که احکام اجرا شده از آیین‌نامه اجرایی نیز تأثیر بسزایی بر کاهش تولید کیسه‌های پلاستیکی، تولید جایگزین‌های زیست‌تخریب‌پذیر و یا دوستدار محیط‌زیست و همچنین ورود آن به محیط‌زیست نداشته است.

۹. چالش‌های اجرای آیین‌نامه کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی

بررسی‌های انجام گرفته نشان می‌دهد که موانع و چالش‌های ذیل پیش روی اجرای مفاد آیین‌نامه کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی قرار دارد:

۱. ضمانت اجرایی پایین و نبود سازوکار نظارتی یکپارچه و مستمر و اعمال جرائم مؤثر برای متخلفان؛
۲. فقدان بانک اطلاعاتی از وضعیت تولید، مصرف و دفع کیسه‌های پلاستیکی با ضخامت‌های مختلف؛
۳. تولید و عرضه غیرمجاز کیسه‌های پلاستیکی توسط صنایع زیرپله‌ای؛
۴. نبود زیرساخت و منابع کافی؛
۵. عدم نظارت بر تبلیغات در سازمان صداوسیما، تبلیغات شهری و ...؛
۶. نبود زیرساخت‌های آزمایشگاهی لازم جهت تولید کیسه‌های پلاستیکی زیست‌تخریب‌پذیر استاندارد؛
۷. عدم بهره‌مندی حداکثری از ظرفیت مشارکت مردمی؛
۸. عدم ایجاد همکاری بین دستگاهی؛
۹. فقدان آگاهی لازم به‌واسطه نبود توجه کافی به لزوم آموزش محیط‌زیست در سنین مختلف به‌ویژه کودکی؛
۱۰. در دسترس نبودن گزینه‌های ارزان، باکیفیت و دوستدار محیط‌زیست؛
۱۱. عدم پذیرش عمومی به‌واسطه سهولت دسترسی و رایگان بودن کیسه‌های پلاستیکی.



۱۰. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

اگرچه آمار دقیقی از میزان تولید و مصرف کیسه‌های پلاستیکی در کشور وجود ندارد، اما ترکیب پسماند عادی تولیدی در کشور نشانگر آن است که سهم قابل توجهی از (قریب به ۱۰ درصد) پسماند عادی کشور را پسماندهای کیسه‌های پلاستیکی تشکیل می‌دهد. بررسی سیاستگذاری‌های برای کاهش تولید و مصرف کیسه‌های پلاستیکی در سطح جهان در سال ۲۰۲۰ نشانگر وجود خلأ سیاستگذاری در کشور بوده است. لذا تصویب آیین‌نامه اجرایی کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی در سال ۱۴۰۱، به‌عنوان ضرورتی غیرقابل انکار تلقی می‌شود. با این‌وجود دلایلی نظیر ضمانت اجرایی پایین احکام آیین‌نامه اجرایی، هدف‌گذاری غیرواقع‌بینانه و عدم تطابق با شرایط کشور، مشکلات فنی و اجرایی سبب شده است تا اجرای آیین‌نامه اجرایی کاهش مصرف پلاستیک در کشور با چالش‌های جدی روبه‌رو شده و در عمل به تجربه‌ای شکست‌خورده بدل شود. بررسی تجربه‌های موفق و شکست‌خورده بین‌المللی گویای آن است که سیاستگذاری در حوزه تولید، مصرف و مدیریت پسماند کیسه‌های پلاستیکی باید مشتمل بر موارد ذیل باشد:

۱. آموزش، اطلاع‌رسانی، فرهنگ‌سازی و جلب حداکثری مشارکت مردمی؛
 ۲. افزایش تواتر استفاده، ارتقای کیفیت و دوام، افزایش شانس ورود کیسه‌های پلاستیکی به چرخه بازیافت و جلوگیری از دفع نهایی تا سر حد ممکن با بهره‌مندی از مدل اقتصاد چرخشی؛
 ۳. حرکت به سمت استفاده از جایگزین‌های بادوام، با کمترین آثار محیط‌زیستی و مقرون‌به‌صرفه، با بهره‌مندی از ظرفیت مراکز پژوهشی و دانش‌بنیان؛
 ۴. ارتقای ضمانت اجرایی سیاستگذاری‌های انجام شده با اتخاذ تدابیر تشویقی و تنبیهی مناسب. برای رفع چالش‌های موجود در آیین‌نامه اجرایی کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی پیشنهاد می‌شود:
- الف) الحاق ماده قانونی به شرح ذیل به قانون مدیریت پسماندها توسط مجلس شورای اسلامی**
- وزارت صنعت، معدن و تجارت با همکاری وزارت کشور، وزارت امور اقتصادی و دارایی و اتاق اصناف ایران موظف است اقدام‌های لازم را جهت موارد ذیل انجام دهد:

۱. ممنوعیت توزیع رایگان کیسه‌های پلاستیکی در کلیه فروشگاه‌های زنجیره‌ای، میادین میوه و تره‌بار، نانوایی‌ها و سایر فروشگاه‌ها (اعم از سوپرمارکت‌ها، داروخانه‌ها، میوه‌فروشی‌ها و سایر خرده‌فروشی‌ها)؛
 ۲. ممنوعیت توزیع کیسه‌های پلاستیکی با ضخامت کمتر از ۲۵ میکرون به‌جز کیسه‌های فریزر.
- تبصره - وزارت صنعت، معدن و تجارت مکلف است با همکاری سازمان حفاظت محیط‌زیست و وزارتخانه‌های کشور، امور اقتصادی و دارایی، اتاق اصناف ایران و سایر دستگاه‌های ذی‌ربط، آیین‌نامه اجرایی این ماده را حداکثر ظرف مدت شش ماه تهیه و به تصویب هیئت‌وزیران برساند.

ب) اصلاح ماده (۶) قانون مدیریت پسماندها توسط مجلس شورای اسلامی به شرح ذیل:

سازمان صداوسیما جمهوری اسلامی ایران و سایر رسانه‌هایی که نقش اطلاع‌رسانی دارند موظف به اطلاع‌رسانی و

آموزش عمومی الگوی صحیح مدیریت پسماند هستند. همچنین وزارتخانه‌های فرهنگ و ارشاد اسلامی آموزش و پرورش علوم تحقیقات و فناوری و بهداشت درمان و آموزش پزشکی مکلف به تولید و ارائه محتواها و برنامه‌های آموزشی همگانی و تخصصی هستند.

تبصره «۱»- وزارت کشور از طریق شهرداری‌ها و دهیاری‌ها در مورد پسماندهای عادی وزارتخانه‌های بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در مورد پسماندهای پزشکی، صنعت معدن و تجارت، نیرو و نفت در مورد پسماندهای صنعتی و جهاد کشاورزی در مورد پسماندهای کشاورزی برای مدیریت پسماندهای مرتبط با خود نسبت به اطلاع‌رسانی و آموزش تولیدکنندگان پسماند اقدام لازم را به عمل آورند.

تبصره «۲»- وزارتخانه‌های مشمول این ماده مکلف‌اند اقدام‌های خود را هر شش ماه یکبار در سامانه جامع محیط‌زیست ثبت کنند و سازمان مسئول نظارت بر اقدام‌های آنها و ارائه گزارش عملکرد آنها به شورای عالی محیط‌زیست است. (ج) استفاده از ظرفیت مراکز علمی و پژوهشی، شرکت‌های دانش‌بنیان و بخش خصوصی در خصوص استانداردسازی، انتخاب و تولید جایگزین ارزان، بادوام، پایدار و دوستدار محیط‌زیست کیسه‌های پلاستیکی توسط معاونت علمی، فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان ریاست جمهوری؛

(د) ایجاد بانک اطلاعاتی از میزان تولید کیسه‌های پلاستیکی با ضخامت‌های مختلف توسط وزارت صمت؛ (ه) تدوین و ابلاغ شیوه‌نامه آنالیز فیزیکی توسط سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های وزارت کشور و ایجاد بانک اطلاعاتی از سهم کیسه‌های پلاستیکی در جریان پسماند عادی کشور؛

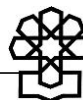
(و) تدوین و اجرای سازوکارهای لازم برای بررسی علمی و کارشناسی محصولات تبلیغاتی توسط صداوسیما جمهوری اسلامی ایران؛

(ز) تدوین و اجرای سازوکارهای لازم برای بررسی علمی و کارشناسی محصولات تبلیغاتی در تبلیغات شهری توسط شوراهای اسلامی شهر در سراسر کشور؛

(ح) تدوین محتوای آموزشی بازی‌محور، گنجانیدن برنامه‌های طبیعت‌محور و ایجاد فرصت‌های کنشگری در حفاظت محیط‌زیست توسط وزارتخانه‌های آموزش و پرورش، بهداشت و درمان و آموزش پزشکی و وزارت علوم تحقیقات و فناوری.

جدول ۵. پیشنهاد توصیه سیاستی

| زمان‌بندی اجرا (کوتاه‌مدت، میان‌مدت، بلندمدت) | دستگاه معین | دستگاه متولی | الزام‌ها و قیود اجرایی | توصیه سیاستی | نوع توصیه | | ردیف |
|---|-----------------------------------|-----------------------|---|---|-----------|---------|------|
| | | | | | تداوم* | اصلاح** | |
| کوتاه‌مدت | وزارت صمت، سازمان حفاظت محیط‌زیست | مجلس شورای اسلامی | ممنوعیت توزیع رایگان کیسه‌های پلاستیکی و افزایش ضخامت کیسه‌ها به بیش از ۲۵ میکرون | ارتقای چارچوب تقنینی از طریق الحاق ماده‌واحد و اصلاح ماده (۶) قانون مدیریت پسماندها | * | | ۱ |
| میان‌مدت | | معاونت علمی، فناوری و | استانداردسازی، انتخاب و تولید جایگزین ارزان، بادوام، پایدار و | استفاده از ظرفیت مراکز علمی و پژوهشی، شرکت‌های دانش‌بنیان و | * | | ۲ |



| زمان بندی اجرا (کوتاه مدت، میان مدت، بلند مدت) | دستگاه معین | دستگاه متولی | الزامها و قیود اجرایی | توصیه سیاستی | نوع توصیه | | ردیف |
|---|--|---|---|--|-----------|---------|------|
| | | | | | تداوم* | اصلاح** | |
| | | اقتصاد دانش بنیان ریاست جمهوری | دوستدار محیط زیست کیسه های پلاستیکی | بخش خصوصی | | | |
| کوتاه مدت | | وزارت صمت | | ایجاد بانک اطلاعاتی از میزان تولید کیسه های پلاستیکی | * | | ۳ |
| کوتاه مدت | سازمان شهرداری ها و دهیاری ها | وزارت کشور | | تدوین و ابلاغ شیوه نامه آنالیز فیزیکی توسط سازمان شهرداری ها و دهیاری های وزارت کشور و ایجاد بانک اطلاعاتی از سهم کیسه های پلاستیکی در جریان پسماند عادی کشور | * | | ۵ |
| کوتاه مدت | سازمان حفاظت و محیط زیست و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی | سازمان صداوسیما | ممنوعیت پخش تبلیغات محصولات مضر برای سلامت انسان و محیط زیست | تدوین و اجرای سازوکارهای لازم برای بررسی علمی و کارشناسی محصولات تبلیغاتی | * | | ۶ |
| میان مدت | سازمان حفاظت و محیط زیست و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی | شوراهای اسلامی شهر در سراسر کشور | ممنوعیت پخش تبلیغات محصولات مضر برای سلامت انسان و محیط زیست در تبلیغات شهری | تدوین و اجرای سازوکارهای لازم برای بررسی علمی و کارشناسی محصولات تبلیغاتی | * | | ۷ |
| میان مدت | سازمان حفاظت و محیط زیست | وزارتخانه های آموزش و پرورش، بهداشت و درمان و آموزش پزشکی و وزارت علوم تحقیقات و فناوری | | تدوین محتوای آموزشی بازی محور، گنجاندن برنامه های طبیعت محور و ایجاد فرصت های کنشگری در حفاظت محیط زیست | * | | ۸ |

۱۱. پیوست

پلاستیک‌های رایج یا پلاستیک‌های دارای پایه سوخت‌های فسیلی^۱ به پلاستیک‌های ساخته شده از هیدروکربن‌های مشتق شده از سوخت‌های فسیلی نظیر نفت گفته می‌شود.

پلاستیک‌های زیستی^۲ به پلاستیک‌هایی گفته می‌شوند که زیست‌پایه و یا زیست‌تخریب‌پذیر باشند.

پلاستیک زیست‌پایه^۳ این دسته از پلاستیک‌ها، پلاستیک‌های تولیدی از منابع کربن تجدیدپذیر (کلی یا جزئی) مانند مواد گیاهی و پلاستیک‌های نیمه زیست‌پایه (یا هیبریدی) حاوی هر دو نوع کربن تجدیدپذیر و کربن متعارف مبتنی بر سوخت‌های فسیلی را شامل می‌شوند.

پلاستیک‌های اکسازیست‌تخریب‌پذیر^۴ پلاستیک‌های اکسازیست‌تخریب‌پذیر از پلیمرهای پایه نفتی ساخته شده‌اند که با یک افزودنی تخریب‌کننده مخلوط شده‌اند. این افزودنی که یک نمک فلزی (نمک‌های منگنز یا آهن) است، فرایند تخریب غیرزیستی (تجزیه مواد توسط عوامل فیزیکی یا شیمیایی (غیر از موجودات زنده) نظیر اکسیژن، نور و حرارت) پلاستیک اکسازیست‌تخریب‌پذیر را در حضور اکسیژن تسریع می‌کند.

پلاستیک زیست‌تخریب‌پذیر^۵ پلاستیکی که می‌تواند در حضور میکروارگانیسم‌ها در یک بازه زمانی مشخص و تحت شرایط محیطی مناسب به‌طور کامل به دی‌اکسید کربن، آب و زیست‌توده تجزیه شود (صرفاً خرد نشود)، بدون آنکه باقی‌مانده سمی یا میکروپلاستیک پایدار برجا بگذارد. بر این اساس پلاستیک‌های اکسازیست‌تخریب‌پذیر، پلاستیک زیست‌تخریب‌پذیر محسوب نمی‌شوند [۱۹].

میکروپلاستیک (ریز پلاستیک‌ها)^۶ ریز پلاستیک‌ها ذرات کوچک پلاستیکی هستند که معمولاً اندازه آنها کمتر از ۵ میلی‌متر است [۲۰].

پلاستیک‌های قابل کمپوست^۷ پلاستیک‌های قابل کمپوست به بخشی از پلاستیک‌های زیست‌تخریب‌پذیر اطلاق می‌شود که در شرایط خاص کمپوست صنعتی (دما، رطوبت و حضور میکروارگانیسم‌ها) به‌طور کامل و در بازه زمانی مشخصی تجزیه شده و به کمپوست تبدیل می‌شوند [۲۱].

1. Fossil Fuel-based Plastics
2. Bioplastics
3. Bio-based Plastics
4. OXO-Degradable Plastics
5. Biodegradable Plastics
6. Micro Plastics
7. Compostable Plastics



- [1] Pilapitiya, P. N. T., & Ratnayake, A. S. (2024). The world of plastic waste: A review. *Cleaner Materials*, 11, 100220.
- [2] Fayshal, M. A. (2024). Current practices of plastic waste management, environmental impacts, and potential alternatives for reducing pollution and improving management. *Heliyon*, 10(23).
- [3] Dokl, M., Copot, A., Krajnc, D., Van Fan, Y., Vujanović, A., Aviso, K. B., ... & Čuček, L. (2024). Global projections of plastic use, end-of-life fate and potential changes in consumption, reduction, recycling and replacement with bioplastics to 2050. *Sustainable Production and Consumption*, 51, 498-518.
- [4] https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Consumption_of_plastic_carrier_bags-estimates
- [5] Gómez, I. D. L., & Escobar, A. S. (2022). The dilemma of plastic bags and their substitutes: A review on LCA studies. *Sustainable Production and Consumption*, 30, 107-116.
- [۶] وزارت صمت، معاونت برنامه‌ریزی و توسعه کسب‌وکار دفتر محیط کار، بهداشت، ایمنی، محیط‌زیست و انرژی. (۱۴۰۴). ارائه نقطه‌نظرها و پیشنهادهای درخصوص آیین‌نامه کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی.
- [۷] همتی، محسن. روستایی، نرگس. رضایی، سهیلا. شمس، محسن. (۱۴۰۱). بازاریابی اجتماعی برای کاهش استفاده از کیسه‌های خرید پلاستیکی در مراکز خرید شهر دو گنبدان: یک مطالعه مداخله‌ای. فصلنامه علمی پژوهشی آموزش بهداشت و ارتقای سلامت.
- [۸] مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران. (۱۴۰۰). دومین طرح جامع مدیریت پسماند شهر تهران.
- [9] Abate, T. G., & Eloffsson, K. (2024). Environmental taxation of plastic bags and substitutes: Balancing marine pollution and climate change. *Journal of Environmental Management*, 359, 120868.
- [10] <https://za.boell.org/en/2019/11/06/plastic-atlas-facts-and-figures-about-world-synthetic-polymers>
- [11] https://www.oecd.org/en/publications/global-plastics-outlook_aal1edf33-en.html
- [12] Lebreton, L., Slat, B., Ferrari, F., Sainte-Rose, B., Aitken, J., Marthouse, R., ... & Reisser, J. (2018). Evidence that the Great Pacific Garbage Patch is rapidly accumulating plastic. *Scientific reports*, 8(1), 4666.
- [۱۳] جباری، عاطفه. ززولی، محمدعلی. هاشم‌پور، یلدا. (۱۴۰۳). بررسی حضور میکروپلاستیک‌ها به‌عنوان یک آلاینده نوظهور در آب و انواع نوشیدنی‌ها: مطالعه مروری. مجله تحقیقات سلامت در جامعه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران.
- [14] Kashfi, F. S., Mohammadi, A., Rostami, F., Savari, A., De-la-Torre, G. E., Spitz, J., ... & Dobaradaran, S. (2023). Microplastics and phthalate esters release from teabags into tea drink: occurrence, human exposure, and health risks. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(47), 104209-104222.
- [15] Makhdoumi, P., Amin, A. A., Karimi, H., Pirsaeheb, M., Kim, H., & Hossini, H. (2021). Occurrence of microplastic particles in the most popular Iranian bottled mineral water brands and an assessment of human exposure. *Journal of water process engineering*, 39, 101708.
- [16] Da Costa, J. P., Mouneyrac, C., Costa, M., Duarte, A. C., & Rocha-Santos, T. (2020). The role of legislation, regulatory initiatives and guidelines on the control of plastic pollution. *Frontiers in Environmental Science*, 8, 104.
- [۱۷] مرکز پژوهش‌های اتاق ایران. (۱۴۰۲). ارتقای برنامه ظرفیت‌سازی برای اقتصاد چرخشی در مدیریت پسماندهای پلاستیکی در جمهوری اسلامی ایران در راستای سند مکانیزم الزام‌آور برنامه مدیریت پسماندهای پلاستیکی دنیا.
- [18] Ardoin, N. M., & Bowers, A. W. (2020). Early childhood environmental education: A systematic review of the research literature. *Educational Research Review*, 31, 100353.
- [19] Atiwesh, G., Mikhael, A., Parrish, C. C., Banoub, J., & Le, T. A. T. (2021). Environmental impact of bioplastic use: A review. *Heliyon*, 7(9).
- [20] https://environment.ec.europa.eu/topics/plastics/microplastics_en.
- [21] https://environment.ec.europa.eu/topics/plastics/biobased-biodegradable-and-compostable-plastics_en#what-are-biobased-biodegradable-and-compostable-plastics.

گزیده سیاستی

با گذشت بیش از سه سال از تصویب آیین‌نامه اجرایی «کاهش مصرف کیسه‌های پلاستیکی» احکام اجرا شده تأثیر بسزایی بر کاهش تولید کیسه‌های پلاستیکی، تولید جایگزین‌های زیست‌تخریب‌پذیر و همچنین ورود آنها به محیط زیست نداشته است.



مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی

تهران، خیابان پاسداران، روبروی پارک نیاوران (ضلع جنوبی، پلاک ۸۰۲)

تلفن: ۷۵۱۸۳۰۰۰ صندوق پستی: ۱۵۸۷۵-۵۸۵۵ پست الکترونیک: mrc@majles.ir

وبسایت: rc.majles.ir