

شکل‌گیری اصل پیشگیری از تولید پسماند در تولید کالا در حقوق اتحادیه اروپا

مسعود فریادی *

(DOI): 10.22066/CILAMAG.2022.248379

(DOR): DOR: 20.1001.1.2251614.1401.39.66.6.2

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۰۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۱۵

چکیده

اتحادیه اروپا در واکنش به مشکل انباشت پسماندها و کاهش شدید مواد خام برای تولید کالاها، مقررات مختلفی برای تشویق دولت‌های عضو به اتخاذ راهکارهای الزامی و تشویقی برای تبدیل پیشگیری از تولید پسماند به رکن نخست مدیریت پسماند تصویب کرده است. این مقاله به بررسی این مسئله می‌پردازد که پیشگیری از تولید پسماند در مرحله تولید کالا چه جایگاهی در مقررات اتحادیه اروپا داشته و رویکرد تقنینی اتحادیه نسبت به این مسئله چگونه بوده است. نتیجه آنکه این اتحادیه، پیشگیری از تولید پسماند را نه صرفاً به‌عنوان بخشی از تدابیر حفظ محیط‌زیست، بلکه بخشی از سیاست این اتحادیه برای حفظ منابع اولیه، رشد اقتصاد چرخه‌ای و بهره‌وری در تولید تلقی می‌کند. اقدامات این اتحادیه نشان از تحولی اساسی در حقوق تولید کالا، مدیریت پسماند و حفاظت از منابع طبیعی و تبدیل تدریجی پیشگیری از تولید پسماند به یکی از اصول حقوق محیط‌زیست دارد.

واژگان کلیدی

اتحادیه اروپا، اصل پیشگیری، کاهش پسماند، حقوق محیط‌زیست، مدیریت پسماند، منابع طبیعی

مقدمه

تولید پسماند در اتحادیه اروپا از سه جهت، مشکل اساسی محیط‌زیستی، اقتصادی و اجتماعی بوده است: نخست انتشار انواع آلودگی‌های محیط‌زیستی است که برای کشورهای عضو به‌ویژه با توجه به نزدیکی مرزها آثار خطرناکی دارد. دوم هدررفت منابع طبیعی ارزشمند در ساخت، مصرف و دورریز کالاها است که به علت افزایش قیمت منابع طبیعی یا کمیابی آن‌ها برای این کشورها معضل اقتصادی جدی به شمار می‌آید. سوم مشکلات فنی و اجرایی حاکم بر مدیریت پسماند، مانند کمبود محل دفن و بازیافت پسماند است.^۱ کشورهای عضو این اتحادیه سالانه به‌طور متوسط ۲/۵ میلیارد تن انواع پسماند تولید می‌کنند^۲ که مدیریت این میزان به‌ویژه برای کشورهای کوچک‌تر این اتحادیه مشکلات بیشتری دارد. بنابراین مدیریت پسماند برای اتحادیه اروپا به‌عنوان نهاد مسئول هماهنگ‌سازی و رفع مشکلات کشورهای عضو اهمیت خاصی می‌یابد. مقررات‌گذاری برای مدیریت پسماند ابتدا با تصویب دستورالعمل ساختاری پسماند ۱۹۷۵^۳ آغاز شد. سیاست این اتحادیه در آغاز، مدیریت پسماندها و عمدتاً تأکید بر دفن بهداشتی پسماندها بود ولی به تدریج با افزایش آگاهی در مورد ضرورت حفاظت از منابع طبیعی و حفظ مواد خام، در دو دهه اخیر به سمت پیشگیری و کاهش تولید پسماندها گرایش یافته است. اتحادیه اروپا طی مقررات مختلفی به‌طور مستقیم و غیرمستقیم به بحث پیشگیری از تولید پسماند پرداخته و تدابیری در این زمینه اتخاذ کرده است، به نحوی که می‌توان گفت امروزه پیشگیری از تولید پسماند، فراتر از مسئله آلودگی محیط‌زیستی رفته و در خط‌مشی‌ها و تدابیر حفظ منابع طبیعی این اتحادیه ادغام شده است. با توجه به این تحول، دولت‌های عضو اتحادیه نیز مکلف به درونی‌سازی تدابیر اتحادیه در قوانین و مقررات داخلی خود و گزارش آن به کمیسیون اروپا هستند که بدین ترتیب، روز به روز سازکارهای حقوقی پیشگیری از پسماند در سطح منطقه‌ای و ملی توسعه بیشتری می‌یابند.

پیشگیری از تولید پسماند به تعبیر کمیسیون اروپا، انتخاب کلیه ابزارها و گزینه‌های خط‌مشی‌ای برای به حداقل رساندن تولید پسماند، هم از لحاظ حجم و هم از لحاظ میزان زیان‌بار بودن آن‌ها، پیش از بازیافت یا دفن پسماند است.^۴ طبق بند ۱۲ ماده ۳ «دستورالعمل ساختاری پسماند»^۵ نیز پیشگیری از تولید پسماند به معنای کلیه تدابیر و اقداماتی است که به

1. EC, Support to Member States in Improving Waste Management Based on Assessment of Member States' Performance, European Commission Final Report, BIPRO, Belgium, 2013(a), p. 11.

2. EC, Communication on A New Circular Economy Action Plan for a Cleaner and More Competitive Europe, COM (2020) 98, 2020(a), p. 12.

3. EU, Council Directive of 15 July 1975 on Waste, (75/442/EEC), 1975.

4. European Commission Directorate-General Environment (ECDGE), *Waste Prevention – Handbook: Guidelines on Waste Prevention Programmes*, France, 2012, p. 7.

5. EU, Directive 2008/98/EC on Waste and Repealing Certain Directives, 2008(a).

منظور کاهش حجم تولید پسماندها، کاهش آثار منفی پسماندها و کاهش پسماندهای خطرناک انجام می‌شود. هدف از این پیشگیری صرفاً به حداقل رساندن دفع پسماندها نیست، بلکه شامل اتخاذ راهکارهایی برای کاهش استفاده از مواد خام، کاهش اتلاف منابع در فرایند تولید و مصرف، پیشگیری از تولید کالاهای پسماندزا و سرانجام، اصلاح نظام تولید و مصرف کالاها، پیشگیری از آلودگی محیط‌زیست و تسهیل مدیریت پسماندها نیز می‌شود. بنابراین برای تبدیل پیشگیری از تولید پسماند به عنوان نخستین رکن مدیریت پسماند باید سازکارهای حقوقی مختلفی پیش‌بینی شوند که تولید پسماند را در کلیه مراحل آن یعنی تولید، عرضه و مصرف کالا به حداقل برسانند. با توجه به تدابیر متنوع و چند بعدی اتحادیه اروپا در راستای پیشگیری و کاهش پسماند و ادغام آن در تدابیر حفاظت از منابع طبیعی و مواد خام، به نظر می‌رسد جریانی جدید در حقوق محیط‌زیست و حقوق منابع طبیعی در راستای پیوند مقابله با آلودگی و حفظ منابع طبیعی و اقتصاد چرخه‌ای در حال تقویت است. با وجود اهمیت تدابیر اتحادیه اروپا در زمینه پسماند، این موضوع در مطالعات حقوقی ایران به اندازه کافی بررسی نشده است و بنابراین اطلاع از تجربیات حقوقی این اتحادیه در زمینه کمتر بحث‌شده پیشگیری از تولید پسماند می‌تواند جالب توجه باشد. در اینجا مسئله اساسی این است که جایگاه پیشگیری از تولید پسماند در مقررات اتحادیه اروپا به عنوان یکی از نهادهای پیشرو در زمینه صیانت از منابع طبیعی و حفاظت محیط‌زیست چیست و این نهاد چه سازکارهایی در این زمینه اتخاذ کرده و چگونه آن‌ها را به عنوان بخشی از سیاست تقنینی خود در حفظ منابع طبیعی و توسعه اقتصاد سبز ادغام کرده است؟ آیا چنین تدابیر حقوقی مستمر را می‌توان به نوعی شکل‌گیری و توسعه تدریجی اصل پیشگیری از تولید پسماند دانست؟ این مقاله با هدف شناسایی تحولات مقررات‌گذاری در تنظیم و نهادینه‌سازی پیشگیری از پسماندها در اتحادیه اروپا، در دو گفتار به بررسی رویکرد حقوقی و سازکارهای کلی و جزئی این اتحادیه در پیشگیری از تولید کالا در مرحله تولید کالا می‌پردازد، چرا که بیشتر مقررات این اتحادیه در زمینه پیشگیری، ناظر بر مرحله تولید کالا هستند. بنابراین ابتدا به بررسی رویکرد حقوقی اتحادیه و طرز تلقی آن نسبت به پیشگیری از تولید پسماند پرداخته و سپس در گفتار بعدی تدابیر اتخاذشده برای تنظیم پیشگیری در فرایند تولید کالاها بررسی می‌شود.

۱. رویکرد حقوقی اتحادیه اروپا نسبت به پیشگیری از تولید پسماند

با آنکه پیشگیری از تولید پسماند، در نگاه اول، امر بخشی و جزئی در مدیریت پسماند به نظر می‌رسد، اتحادیه اروپا در گذار زمان، رویکرد حقوقی کلان و چندبعدی به این مسئله اتخاذ کرده و تلاش داشته است تا آن را در سیاست‌های کلان محیط‌زیستی، اقتصادی و اجتماعی خود ادغام

کند. ابتدا باید گفت صلاحیت اتحادیه در مقررات‌گذاری در زمینه پیشگیری از تولید پسماند از بند ۳ ماده ۱۱۴ و بند ۱ ماده ۱۹۱ «معاهده نحوه کار اتحادیه اروپا» ناشی می‌شود که طی آن اتحادیه می‌تواند مقرراتی در زمینه حفاظت از محیط‌زیست در برابر آلودگی و استفاده معقول از منابع طبیعی وضع کند.^۶ لازم به ذکر است که طبق ماده ۲۸۸ این معاهده، اتحادیه اروپا می‌تواند مصوباتی برای انجام وظایف خود تصویب کند که از آن میان مقررات،^۷ دستورالعمل‌ها^۸ و تصمیمات^۹ جزو مصوبات الزام‌آور بوده و همه دولت‌های عضو باید از آن‌ها پیروی کنند؛ بدین ترتیب که مقررات، احکامی کلی بوده و به‌طور مستقیم در دولت‌های عضو لازم‌الاجرا هستند؛ دستورالعمل‌ها احکامی نسبتاً جزئی‌تر بوده که نیاز به درونی‌سازی در نظام حقوقی داخلی دولت‌های عضو دارند و تصمیمات معمولاً احکامی موردی هستند. ابلاغیه‌ها^{۱۰} و نظریه‌ها^{۱۱} نیز جزو اسناد توصیه‌ای هستند که عمدتاً زمینه را برای توجه بیشتر دولت‌های عضو به یک مسئله و طرح مصوبات الزام‌آور در آینده فراهم می‌کنند. اتحادیه اروپا بر اساس این صلاحیت اعطایی در چند دهه گذشته، تدابیر حقوقی مختلفی، اعم از الزام‌آور و توصیه‌ای در زمینه پیشگیری از تولید پسماند اتخاذ کرده و از این طریق، هم‌زمان چند هدف را دنبال می‌کند:

۱. نخست کاهش آلودگی‌های محیط‌زیستی ناشی از پسماندها است که با توجه به آسیب‌پذیری شدید جغرافیایی و جمعیتی کشورهای عضو این اتحادیه در برابر آثار ناشی از انباشت پسماندها، کاهش حجم زیاد پسماندهای تولیدشده را ضروری می‌کند. بنابراین پیشگیری از تولید پسماند به تدریج وارد سیاست‌های تقنینی اتحادیه در خصوص مقابله با آلودگی می‌شود به‌ویژه آنکه بند (a) ماده ۳ دستورالعمل حفاظت کیفری از محیط‌زیست^{۱۲} این اتحادیه از دولت‌های عضو می‌خواهد تا تدابیر کیفری لازم را در برخورد با دفع و انتقال غیرمجاز پسماند اتخاذ کنند. بنابراین راهکار منطقی پیشگیری از وقوع جرم و تخریب محیط‌زیست به‌طور هم‌زمان است. به همین دلیل بند ۹ مقدمه «دستورالعمل راجع به پیشگیری و کنترل یکپارچه آلودگی»،^{۱۳} پیشگیری از تولید پسماندها را یکی از لوازم پیشگیری یکپارچه تلقی می‌کند. طبق بند ۱ ماده ۳ این مصوبه نیز دولت‌های عضو، متعهد به اتخاذ تدابیر لازم برای الزام واحدهای صنعتی و خدماتی به پیشگیری از تولید پسماند و در صورت گریزناپذیر بودن تولید پسماند، به بازیافت و دفع

6. EU, Treaty on Functioning of European Union, 2012/C 326/01.

7. Regulations

8. Directives

9. Decisions

10. Recommendations

11. Opinions

12. EU, Directive 2008/99/EC on the Protection of the Environment through Criminal Law, 2008(b).

13. EU, Directive 2008/1/EC Concerning Integrated Pollution Prevention and Control, 2008(c).

سالم آن می‌شوند. طبق ماده ۶ این مصوبه نیز دولت‌های عضو می‌توانند صدور اجازه تأسیس و فعالیت واحدهای صنعتی و خدماتی را منوط به اتخاذ تدابیر لازم برای پیشگیری از تولید و بازیافت پسماندها کنند. «ابلاغیه در خصوص تجارت سبز اروپا» تأکید می‌کند که برای حفاظت از محیط‌زیست و شهروندان اروپا، اتحادیه باید به سمت تولید صفر آلودگی و پیشگیری از آلودگی ناشی از کالاها و پسماندها حرکت کند.^{۱۴} مصوبه دیگر، «برنامه اقدام در خصوص آلودگی صفر» است که مقرر می‌کند تا سال ۲۰۳۰ باید تولید پسماندهای شهری تا ۵۰٪ کاهش یابد.^{۱۵} بدین ترتیب می‌توان پیشگیری از تولید پسماند را با اصل نزدیکی (مجاورت) در حقوق محیط‌زیست (بند ۲ ماده ۴ کنوانسیون بازل در خصوص انتقال برون مرزی پسماندهای خطرناک و دفع آنها، ۱۹۸۹)^{۱۶} پیوند داد که بر اساس آن پسماندها باید در همان محل تولیدشده مدیریت شوند. بدیهی است که کاهش تولید پسماند در همان مراحل اولیه تولید کالا یا مصرف کالا، مدیریت پسماند در محل را تسهیل می‌کند و بنابراین این دو اصل مکمل همدیگر هستند.

۲. هدف دوم، صیانت از منابع طبیعی ارزشمند و مواد خام است که به علت بهره‌برداری بی‌رویه در معرض تهی شدن قرار دارد. اتحادیه اروپا الگوهای اسراف‌آمیز تولید و مصرف کالاها و تولید بی‌رویه پسماندها را یکی از عوامل اصلی کمیابی و افزایش قیمت مواد اولیه در سال‌های پیش رو اعلام می‌کند.^{۱۷} بنابراین اتحادیه اروپا خط‌مشی تولید در این اتحادیه را بر پایه کاهش استفاده از مواد و منابع در تولید کالاها و تلاش برای به حداقل رساندن تولید پسماند تعریف می‌کند^{۱۸} که در این راستا تدابیر مختلفی اتخاذ شده است، مانند «تهیه راهبرد موضوعی در زمینه استفاده پایدار از منابع طبیعی»^{۱۹} و «راهبرد موضوعی در زمینه استفاده پایدار از منابع طبیعی».^{۲۰} مقدمه «دستورالعمل اصلاح دستورالعمل بسته‌بندی و پسماندهای بسته‌بندی» نیز پیشگیری از تولید پسماند را کارآمدترین روش برای بهره‌وری منابع می‌داند.^{۲۱}

۳. هدف سوم، همان‌گونه که «ابلاغیه در خصوص تاب‌آوری مواد خام»^{۲۲} و «ابلاغیه در

14. EC, Communication on The European Green Deal, COM (2019) 640 final, 2019, pp. 2.1.8.

15. EC, Communication on Pathway to a Healthy Planet for All EU Action Plan: 'Towards Zero Pollution for Air, Water and Soil', COM (2021) 400 final, 2021, p. 3.

16. Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal, Basel, (1989).

17. EU, "General Union Environment Action Programme to 2020 Living Well, within the Limits of Our Planet", Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2014(a), p. 17.

18. EU, "Product Policy: Repair Instructions for a True Circular Economy", Zero Waste Europe: Policy Briefing, 2019, p. 3.

19. EC, Communication on Towards a Thematic Strategy on the Sustainable Use of Natural Resources, COM (2003) 572 final, 2003(a).

20. EC, Communication on Thematic Strategy on the Sustainable Use of Natural Resources, COM (2005) 670 final, 2005(a).

21. EU, Directive 2018/852 amending Directive 94/62/EC on Packaging and Packaging Waste, 2018(a).

22. EC, Communication on Critical Raw Materials Resilience: Charting a Path towards Greater Security

خصوص برنامه مواد خام»^{۲۳} نیز تأکید می‌کنند، تنظیم دسترسی پایدار و منصفانه دولت‌های عضو به مواد خام و کاهش وابستگی به کشورهای خارج از اتحادیه در واردات مواد خام است؛ که به نظر می‌رسد بخشی از سیاست این اتحادیه برای افزایش سطح استقلال اقتصادی و تاب‌آوری در برابر نوسان‌های اقتصادی جهانی باشد.

۴. هدف چهارم، اصلاح نظام تولید و مصرف کالاها به‌عنوان بخشی از توسعه اقتصاد چرخه‌ای در این اتحادیه از طریق تقویت رشد سبز، اصلاح نظام تولید، افزایش بهره‌وری صنعتی و اقتصادی و رشد صنایع و فناوری‌های سبز است. اسناد متعددی در این زمینه، مانند «برنامه اقدام راجع به تولید و مصرف پایدار و خط‌مشی صنعتی پایدار»،^{۲۴} «ابلاغیه بهره‌وری منابع، ابتکار راهبردی برای بهره‌وری منابع در اروپا»،^{۲۵} «نقشه راه برای بهره‌وری منابع در اروپا»،^{۲۶} «برنامه اقدام جدید برای اقتصاد چرخه‌ای»^{۲۷} که تلاش دارد تولید پسماندهای شهری را تا ۲۰۳۰ به نصف برساند، و «طرح قطعنامه برای اقتصاد چرخه‌ای»،^{۲۸} پیشگیری از تولید پسماند را رکنی اساسی در بهره‌وری منابع و اقتصاد چرخه‌ای اروپا اعلام می‌کنند. «برنامه اقدام برای آلودگی صفر» نیز اعلام می‌کند که مقررات اتحادیه در زمینه پسماند تا ۲۰۲۵ در راستای تولید پاک، توسعه اقتصاد چرخه‌ای و پیشگیری از تولید پسماند، اصلاح و به‌روزرسانی خواهند شد.^{۲۹} برنامه هفتم محیط‌زیستی اتحادیه اروپا با تصریح به ضرورت پیشگیری از تولید پسماند، به تأثیر مثبت آن در تحقق اهداف فوق‌الذکر یعنی کاهش آلودگی، افزایش بهره‌وری در مواد، افزایش مشاغل و بازارهای جدید و کاهش وابستگی به واردات مواد خام از بیرون از اتحادیه اذعان می‌کند.^{۳۰}

اتحادیه اروپا در پرتو برخی از اصول مهم حقوق محیط‌زیست، مانند پیشگیری، نزدیکی (مجاورت) و توسعه پایدار، تمرکز خاصی بر مقررات‌گذاری برای پیشگیری از تولید پسماند داشته و از دولت‌های عضو، مصرانه و بارها خواسته تا با بهره‌گیری از سازکارهای مقتضی از طریق کنترل فرایند تولید و مصرف کالاها، پیشگیری را تبدیل به نخستین مرحله مدیریت پسماند کنند.

and Sustainability, COM (2020) 474 final, 2020(b), pp. 1,9.

23. EC, Communication on the Raw Materials Initiative — Meeting our Critical Needs for Growth and Jobs in Europe, COM (2008) 699 final, 2008(a).

24. EC, Communication on the Sustainable Consumption and Production and Sustainable Industrial Policy Action Plan, COM (2008) 397 final, 2008(b).

25. EC, Communication on A Resource-efficient Europe – Flagship Initiative under the Europe 2020 Strategy, COM (2011) 21, 2011(a).

26. EC, Communication on Roadmap to a Resource Efficient Europe, COM (2011) 571 final, 2011(b).

27. EC, Communication on A New Circular Economy Action Plan for a Cleaner and More Competitive Europe, COM (2020) 98, 2020(a), p. 12.

28. EU, Motion for A European Parliament Resolution on the New Circular Economy Action Plan (2020/2077(INI), 2020.

29. EC, 2021, *op.cit.*, p. 7.

30. EU, 2014 (a), *op.cit.*, p. 39.

تصویب اسناد متعددی در زمینه‌هایی مانند اصلاحیه دستورالعمل‌های پسماند،^{۳۱} باطری‌ها،^{۳۲} بسته‌بندی،^{۳۳} خودروهای اسقاطی^{۳۴} و محدودیت استفاده از مواد زیان‌بار در کالاهای الکتریکی^{۳۵} در سال‌های اخیر که همگی با هدف پیشگیری و کاهش تولید پسماند صورت گرفته، نشان از عزم این اتحادیه برای تبدیل پیشگیری از تولید پسماند به عنوان اصل اساسی در مدیریت پسماند و حفظ منابع طبیعی دارد؛ به نحوی که می‌توان گفت پیشرفت‌های مقررات اتحادیه اروپا در این زمینه نسبت به مقررات بین‌المللی چشمگیر بوده است چرا که با وجود تصویب کنوانسیون بازل (۱۹۸۹)، حقوق بین‌الملل محیط‌زیست تا کنون تمرکز کمتری بر توسعه سازکارهای پیشگیری از تولید پسماند داشته است^{۳۶} ولی اتحادیه اروپا در مصوبات مختلف خود به‌طور مستقیم (پیشگیری از تولید پسماند) و غیرمستقیم (اصلاح نظام تولید و مصرف کالاها) به این مسئله پرداخته و پیشگیری را نخستین مرحله از سلسله مراتب مدیریت پسماند تلقی می‌کند. با آنکه می‌توان پیشگیری از تولید پسماند را از جهت الزام به کاهش آلودگی، یکی از عناصر اصل پیشگیری به‌عنوان یکی از اصول متعین‌شده حقوق محیط‌زیست دانست، این پیشگیری از تولید پسماند، افزون بر داشتن جنبه پیشگیرانه، عنصری پیش‌دستانه^{۳۷} هم دارد، چرا که با آینده‌نگری و پیش‌بینی بحران آینده منابع طبیعی و مواد اولیه، تلاش دارد بر مشکلاتی که در آینده در این زمینه رخ خواهد داد پیش‌دستی کرده و نظام تولید و مصرف را با مسئله کمبود منابع سازگار کند. بنابراین می‌توان پیشگیری از تولید پسماند را اصل حقوقی دو وجهی دانست که هم بر پیشگیری از تولید آلودگی و هم بر حفظ منابع طبیعی و الزام به بهترین استفاده از آن‌ها تأکید دارد و این نکته را به‌خوبی می‌توان در تحولات حقوقی اتحادیه اروپا در زمینه مدیریت پسماند و منابع طبیعی دریافت.

کمیسیون اروپا با تصویب «قطعنامه» راجع به راهبرد مدیریت پسماند برای اتحادیه،^{۳۸} پیشگیری از تولید پسماند را نخستین رکن مدیریت پسماند اعلام کرد. در واقع، مدیریت پایدار

31. EU, Directive 2018/851 of 30 May 2018 amending Directive 2008/98/EC on Waste, 2018(b).

32. EU, Directive 2013/56/EU amending Directive 2006/66/EC on Batteries and Accumulators and Waste Batteries and Accumulators [...], 2013.

33. EU, 2018(a), *op.cit.*

34. EU, Directive 2018/849 of 30 May 2018 amending Directives 2000/53/EC on End-of-life Vehicles, [...], 2018(c).

35. EU, Directive 2011/65/EU on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment, 2011.

36. Rayfuse, Rosemary. "Principles of International Environmental Law Applicable to Waste Management", in Katharina Kummer Peiry et al. (eds): *Waste Management and the Green Economy: Law and Policy*, UK: Edward Elgar Publishing Limited, 2016, p. 22.

37. Proactive

38. EC, Resolution of The Council of the European Union on a Community Strategy for Waste Management, 1997.

پسماند، سه رکن اصلی مشهور به 3R^{۳۹} دارد که شامل کاهش، بازاستفاده و بازیافت می‌شود که در دستورالعمل‌های بازیافت پسماند این اتحادیه مصرح شده است. با آنکه ماده ۳ «دستورالعمل پسماند» ۱۹۷۵ برای نخستین بار به لزوم انجام اقدامات مقتضی برای پیشگیری از تولید پسماند تصریح کرد، سازکارهای لازم برای تحقق این هدف پیش‌بینی نشده بود و به همین دلیل «دستورالعمل ساختاری پسماند» اتحادیه اروپا در سال‌های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۸ و اصلاحیه ۲۰۱۸ این سازکارها را توسعه داد. طبق بند ۱ ماده ۳ «دستورالعمل پسماند»^{۴۰} دولت‌های عضو، اقدامات مقتضی برای تشویق به ابتدائاً پیشگیری یا کاهش پسماند را از طرق زیر انجام خواهند داد: توسعه فناوری‌های پاک در بهره‌برداری از منابع طبیعی و توسعه فنی و بازاریابی کالاهای کمتر پسماندزا.

ماده ۱۱ این دستورالعمل طبق معمول بسیاری از مصوبات اتحادیه، بازه زمانی مشخص تعریف کرده و از دولت‌های عضو خواست تا ۲۰۲۰ وزن پسماندهای عمده شهری خود را تا ۵۰ درصد کاهش دهند. برای تحقق این هدف در مواد ۲۹ و ۳۰ این دستورالعمل از دولت‌های عضو خواسته شد تا برای کاهش تولید پسماند تا ۲۰۱۳ یک برنامه ملی پیشگیری از تولید پسماند به‌عنوان بخشی از برنامه مدیریت پسماند خود تصویب کرده، گزارش اجرای آن را به کمیسیون اروپا ارسال نموده و هر شش سال یک بار این برنامه‌ها را ارزیابی کنند.^{۴۱} این برنامه‌ها باید اهداف، شاخص‌های کمی و کیفی ارزیابی و سازکارهای پیشگیری از تولید پسماند را مشخص کنند. برخی از این سازکارها در پیوست چهارم این سند برای مثال ذکر شده است، مانند برنامه‌ریزی برای استفاده بهتر از مواد و منابع، توسعه و پژوهش برای تولید کالاهای کمتر پسماندزا، توسعه بهترین فناوری‌های کاهش پسماند در تولید کالا، طراحی سبز کالاها، توسعه سیستم‌های مدیریت محیط‌زیستی و استانداردهای محیط‌زیستی (ایزو ۱۴۰۰۱)، آموزش فنی مسئولان اجرایی و واحدهای تولیدی و تشویق آن‌ها از طریق موافقت‌نامه‌های داوطلبانه برای پیشگیری از تولید پسماند، مشوق‌های مالی برای کالاهای کمتر پسماندزا و افزایش هزینه بسته‌بندی کالا، ترویج برچسب‌گذاری سبز، اطلاع‌رسانی برای تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان کالاها در خصوص روش‌های پیشگیری از تولید پسماند. هدف این برنامه‌ها باید قطع ارتباط میان رشد اقتصادی و آثار محیط‌زیستی ناشی از تولید پسماند باشد، یعنی به بهانه رشد اقتصادی نتوان آثار محیط‌زیستی پسماندها را به جامعه و طبیعت تحمیل کرد. اصلاحیه این دستورالعمل، افق دورتری را مدنظر قرار داده و اعضا را موظف ساخت تا پسماندهای شهری خود را تا ۲۰۲۵ حدود

39. Reduce, Reuse, Recycle

40. EU, Directive 2006/12/EC of 5 April 2006 on Waste, 2006(a).

41. EU, 2008(a), *op.cit.*

۵۵ درصد و تا ۲۰۳۰ حدود ۶۵ درصد کاهش دهند.^{۴۲}

کمیسیون اروپا نیز با درک ضرورت توسعه و تفصیل سازکارهای عملی، رهنمودهایی برای نحوه تهیه این برنامه‌ها تصویب کرده است که شامل سه دسته راهبردهای اساسی برای پیشگیری می‌شود^{۴۳} و نشان می‌دهد این نهاد بیشتر به سمت ابزارهای تشویقی و ترویجی و بازارمحور گرایش دارد:

۱. راهبردهای اطلاع‌رسانی با هدف تغییر رفتار و تصمیم مصرف‌کننده و تولیدکننده، مانند برچسب‌گذاری، انتشار اطلاعات و آگاه‌سازی مصرف‌کننده، آموزش روش‌های فنی و اجرایی پیشگیری برای تولیدکنندگان و مقامات اداری.

۲. راهبردهای ترویجی با هدف تشویق به تغییر رویه‌های تولید و مصرف کالاها و حمایت مالی و فنی از ابتکارهای عملی برای پیشگیری، مانند حمایت از توافقاتی داوطلبانه، ترویج بازاستفاده و تعمیر کالاها، ترویج اجرای سیستم‌های مدیریت محیط‌زیستی در واحدهای تولیدی، مشوق‌های مصرف پایدار، حمایت از توسعه و پژوهش.

۳. راهبردهای مقررات‌گذاری با هدف اعمال محدودیت بر تولید پسماند، افزایش مسئولیت‌های محیط‌زیستی واحدهای تولیدی و اعمال موازین محیط‌زیستی بر تأمین کالاها از طریق برنامه‌ریزی و تعیین ضوابط، اعمال مالیات یا مشوق مالی، مانند پرداخت به میزان دورریز، افزایش مسئولیت تولیدکننده کالا و الزام به طراحی سبز و پایدار کالاها.

بر اساس گزارش ارزیابی آثار مقررات‌گذاری دستورالعمل سال ۲۰۰۸^{۴۴} که افزایش تدابیر لازم برای پیشگیری را توصیه کرده بود، اصلاحیه دستورالعمل پسماند از دولت‌های عضو می‌خواهد تا سازکارهای بیشتری در زمینه پیشگیری از تولید پسماند اتخاذ کنند از جمله حمایت از الگوهای تولید و مصرف پایدار، تشویق طراحی، ساخت و استفاده از کالاهایی که بهره‌وری بالایی داشته، بادوام، قابل تعمیر و استفاده دوباره و بازسازی باشند، حمایت از کالاهای دارای مواد خام مهم به منظور پیشگیری از تبدیل آن‌ها به پسماند، تشویق تولیدکنندگان به تهیه لوازم یدکی، دستورالعمل‌های آموزشی و اطلاعات فنی در مورد کالاها با هدف افزایش قابلیت تعمیر و استفاده دوباره از آن‌ها بدون کاهش کیفیت کالا، حمایت از کاهش مواد زیان‌بار در کالاها و اشیاء.^{۴۵} این نکته نشان می‌دهد که اتحادیه اروپا در انتخاب سازکارهای پیشگیری از تولید پسماند، عمدتاً از رویکرد تشویق و در برخی موارد، الزام پیروی کرده است.

42. EU, 2018(a), *op.cit.*

43. European Commission Directorate-General Environment, 2012, *op.cit.*, pp.10-11.

44. EC, Commission Staff Working Document Impact Assessment on Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directives 2008/98/EC on waste [...], SWD (2014) 207 final, 2014, pp. 15-16.

45. EU, 2018(b), *op.cit.*

با این حال، بخش عمده‌ای از تدابیر این اتحادیه در زمینه پیشگیری از تولید پسماند در اسناد مرتبط با حفظ منابع طبیعی، اقتصاد چرخشی و مدیریت مواد تصریح شده‌اند که حکایت از آن دارد که این اتحادیه، پیشگیری از تولید پسماند را به‌عنوان بخشی از سیاست خود در زمینه صیانت از منابع طبیعی تلقی می‌کند نه صرفاً پیشگیری از آلودگی محیط‌زیست. اتحادیه اروپا در اسناد متعددی، پیشگیری از تولید پسماند را نخستین رکن خط‌مشی یکپارچه تولید^{۴۶} و رکن اصلی تولید و مصرف پایدار^{۴۷} و یکی از ارکان اصلی حفظ مواد خام^{۴۸} در این اتحادیه تلقی می‌کند. اولویت یکم «تصمیم اتحادیه اروپا در خصوص برنامه اقدام محیط‌زیستی تا ۲۰۲۰»^{۴۹} حفظ، نگهداری و بهبود سرمایه‌های طبیعی است و حفظ مواد خام از طریق پیشگیری از تولید پسماند و کاهش استفاده از مواد خام در تولید کالاها می‌تواند یکی از راهکارهای تحقق این اولویت باشد. به‌طور کلی اتحادیه اروپا در پیشگیری از تولید پسماند، مجموعه‌ای از تدابیر سخت‌افزاری مانند تغییر فناوری تولیدی و نصب تجهیزات کاهنده پسماند و تدابیر نرم‌افزاری مانند اصلاح مدیریت تولید، استفاده از دانش فنی جدید و افزایش بهره‌وری مواد را به دولت‌های عضو توصیه می‌کند.^{۵۰} همچنین در کنار ابزارهای الزامی مانند الزام به تغییر فناوری در واحدهای تولیدی، انتخاب ابزارهای داوطلبانه، بازارمحور و تشویقی نیز به دولت‌های عضو توصیه می‌شود. این ابزارها همان‌گونه که «ابلاغیه کمیسیون اروپا در مورد نقشه راه برای بهره‌وری منابع در اروپا»^{۵۱} اذعان می‌دارد، نقش اساسی در توسعه بازار کالاهای سبز دارند. در این زمینه، «ابلاغیه راجع به راهبرد اقدام برای بازار کمیسیون اروپا»^{۵۲} توسعه شش دسته صنایع نوآورانه را از طریق ارائه مشوق‌های مالی، استانداردسازی و تسهیل صدور مجوز و تولید برای دولت‌های عضو توصیه می‌کند که یکی از آن‌ها صنایع زیستی شامل تولید کالاهای بازیافت‌پذیر، کمتر آلاینده و با قابلیت پسماندزایی کمتر است.

دولت‌های عضو نیز در راستای اجرای مفاد «دستورالعمل پسماند» علاوه بر اتخاذ مقررات داخلی، برنامه‌های ملی پیشگیری را هم تصویب کرده^{۵۳} و برخی از آن‌ها موفقیت‌های قابل

46. EC, Communication on Integrated Product Policy: Building on Environmental Life-Cycle Thinking, COM (2003) 302 final, 2003(b), p. 6.

47. EC, 2011(a), *op.cit.*, p. 2.

48. EC, 2008(b), *op.cit.*, pp. 6, 10.

49. EU, Decision No 1386/2013/EU on a General Union Environment Action Programme: to 2020 Living Well, within the Limits of Our Planet (OJ L 354, 20.12.2013).

50. EC, "The Opportunities to Business of Improving Resource Efficiency", European Commission Final Report, AMEC Environment & Infrastructure and Bio Intelligence Service, UK, 2013(b), p. 52.

51. EC, 2011(b), *op.cit.*

52. EC, Communication on A Lead Market Initiative for Europe, COM (2007) 860 final, 2007.

۵۳. برای اطلاع از گزارش اقدامات دولت‌های عضو در این زمینه، ن.ک.

Country fact sheets, at <<https://www.eea.europa.eu/themes/waste/waste-prevention/countries>>.

ملاحظه‌ای در اجرای این برنامه‌ها داشته‌اند.^{۵۴} گزارش ارزیابی اجرای این دستورالعمل‌ها در فاصله سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۲ نشان می‌دهد که بیشتر دولت‌های عضو، اقدام به تهیه برنامه‌های ملی پیشگیری از تولید پسماند کرده و هشت دولت عضو هم در حال تهیه این برنامه‌ها بودند.^{۵۵} طبق گزارش دیگر تا ۲۰۱۳ برخی دولت‌های عضو مانند دانمارک و آلمان، اقدامات مؤثری در پیشگیری از تولید پسماند انجام داده بودند، برخی دیگر مانند اسپانیا تا حدودی در این اقدامات موفق بودند و برخی دیگر مانند یونان در اتخاذ و اجرای تدابیر مقتضی در این زمینه هنوز موفقیتی نداشته‌اند.^{۵۶} سرانجام گزارش جدید اجرای این دستورالعمل نشان می‌دهد که با وجود پیشرفت برخی از اعضا، ۱۴ دولت عضو در تحقق هدف کاهش پنجاه درصدی پسماندهای شهری خود تا ۲۰۲۰ احتمالاً موفق نخواهند بود.^{۵۷} به هر حال با وجود برخی چالش‌ها در پیشگیری از تولید پسماند، تولید پسماند شهری در کشورهای عضو اتحادیه اروپا در فاصله سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۹ کاهش داشته است^{۵۸} که نشان از تأثیر اجرای تدابیر حقوقی مدیریت پسماند در این اتحادیه دارد.

با توجه به الزامی بودن برخی مصوبات اتحادیه اروپا در زمینه پیشگیری از تولید پسماند، در خصوص وضعیت پیروی کشورهای عضو از این مصوبات در نظام حقوقی خود، برای مثال می‌توان به اقدامات چند کشور اشاره کرد که نشان از توسعه پیشگیری از تولید پسماند در ساختار حقوقی این کشورها دارد: کد محیط‌زیست فرانسه، پیشگیری از تولید پسماند از راه اصلاح نظام تولید و افزایش کیفیت کالاها را یکی از ارکان اقتصاد چرخه‌ای و تولید و مصرف پایدار مقرر می‌کند.^{۵۹} در راستای اجرای این ماده، فرانسه برنامه ملی پیشگیری از تولید پسماند را تصویب کرد که هدف آن کاهش وابستگی به مواد خام، کاهش آلودگی، تقویت اقتصاد چرخه‌ای و ارتقای بهره‌وری در تولید از طریق کاهش تولید انواع مختلف پسماند است.^{۶۰} ماده ۱۸۰ قانون شماره ۱۵۲ ایتالیا راجع به مقررات محیط‌زیستی^{۶۱} تدابیری برای پیشگیری از تولید پسماند اتخاذ می‌کند

54. European Environment Agency, "The European Environment: State and Outlook 2015, Synthesis Report", Copenhagen, 2015.

55. EC, Communication on the implementation of EU Waste Legislation for the Period 2010-2012, COM (2017) 88 final, 2017, p. 3.

56. EC, 2013(a), *op.cit.*, p. 20.

57. EC, Report on the Implementation of EU Waste legislation, [...] COM (2018) 656 final, 2018(a), p. 2.

58. Eurostat, "Municipal waste by waste management operations", 2020, at: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ENV_WASMUN__custom_368357/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=b14ecb70-e7b6-46ad-b426-a1a40727b861>.

59. France, Code de l'environnement, Dernière mise à jour des données de ce code: 09 juillet 2021, Article L541-1.

60. France, Programme National de Prévention des Déchets 2014-2020, Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, 2013.

61. Italia, Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in Materia Ambientale, 2006.

از جمله توسعه فناوری‌های پاک و حفظ‌کننده منابع طبیعی، توسعه ابزارهای اقتصادی، ارزیابی چرخه عمر کالاها، اطلاع‌رسانی برای مصرف‌کننده، برچسب‌زنی کالاها، توسعه بازار کالاهای دارای پسماند کمتر، کاهش استفاده از مواد زیان‌بار در ساخت کالاها، ارتقای دانش فنی کاهش پسماند در تولید و برنامه‌ریزی و انعقاد قراردادهای دوجانبه با تولیدکنندگان برای تولید کالاهای با قابلیت پسماندزایی کمتر. بند ۱ ماده ۸ «قانون پسماند فنلاند»^{۶۲} نیز مقرر می‌دارد که اولویت اصلی در مدیریت پسماند، کاهش تولید پسماندها و سپس بازیافت آنها توسط دارنده پسماند است. ماده ۹ این قانون نیز تولیدکننده را ملزم به تولید کالاهایی می‌کند که تا حد ممکن آلودگی کمتری داشته و بازیافت‌پذیر باشد. «قانون اقتصاد چرخه‌ای آلمان»^{۶۳} نیز در ماده ۶ دفع پسماند را به‌عنوان واپسین راهکار اتخاذ کرده و در ماده ۲۳ مقرر می‌دارد که اولاً کالاها باید به نحوی طراحی و تولید شوند که پسماند کمتری تولید کرده و بازیافت‌پذیر باشند. دوم اینکه مصرف‌کننده نیز به خرید این کالاها تشویق شود و سوم اینکه در ساخت کالاها تا حد ممکن از مواد بازیافت‌شده استفاده شود.

۲. تدابیر ناظر بر فرایند تولید کالا

با توجه به رویکردهای کلان فوق، می‌توان مقررات و سازکارهای اتحادیه اروپا را در پیشگیری از تولید پسماند در فرایند تولید، در پنج حوزه زیر دسته‌بندی و بررسی کرد:

۲-۱. ارتقای بهره‌وری تولیدی

یکی از لوازم اصلی پیشگیری از تولید پسماندها در مرحله تولید، افزایش بهره‌وری در مدیریت تولید و منابع و اعمال سیستم مدیریت محیط‌زیستی در واحد تولیدی است. اتحادیه اروپا با درک این موضوع، دولت‌های عضو را در اسناد متعددی به ارتقای بهره‌وری، ترویج مدیریت محیط‌زیستی و رشد نوآوری و فناوری در واحدهای تولیدی فرامی‌خواند. «ابتکار راهبردی برای بهره‌وری منابع در اروپا»^{۶۴} در راستای افزایش بهره‌وری منابع، به اعضا توصیه می‌کند که امکان ساخت کالاهای جدید را افزایش داده و راهکارهای جدیدی برای کاهش مواد خام، کاهش پسماند، بهبود مدیریت منابع، تغییر الگوهای مصرف و بهبود فرایندهای تولید کالاها اتخاذ کنند. اتحادیه اروپا در خط‌مشی بهره‌وری منابع خود، چهار راهکار اساسی تجویز می‌کند: بهبود فرایندها مانند بهبود فرایند تولید و کنترل کیفیت کالا، طراحی دوباره کالاها از طریق کاهش استفاده از

62. Finland Waste Act, No. 646/2011 with amendments up to 528/2014.

63. Deutschland, Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) 2012.

64. EC, 2011(a), *op.cit.*

مواد، جایگزین کردن مواد کم‌ارزش به جای مواد ارزشمند، طراحی سبز و کاهش حجم بسته‌بندی کالاها، تغییر فناوری برای مصرف کمتر مواد و انرژی، طراحی کل سیستم تولید و مصرف، مانند مسئولیت فراگیر تولیدکننده، ساخت دوباره کالاها و برگرداندن کالاها استفاده‌شده به خود تولیدکننده.^{۶۵} «راهبرد موضوعی در خصوص بازیافت و پیشگیری از تولید پسماند»^{۶۶} نیز بر اتخاذ تدابیر بلندپروازانه در زمینه پیشگیری از تولید پسماند از طریق اصلاح نظام تولید و بهبود کیفیت کالاها توسط دولت‌های عضو تأکید می‌کند.

مهم‌ترین سازکار ارتقای بهره‌وری در تولید، کاربست سیستم‌های مدیریت محیط‌زیستی در واحدهای تولیدی است که در چارچوب «مقرره مشارکت داوطلبانه سازمان‌ها در مدیریت محیط‌زیستی» صورت می‌گیرد. طبق پیوست‌های سوم و چهارم آن، واحدهایی که داوطلبانه این سیستم‌ها را اجرا می‌کنند باید اقدامات لازم را برای کاهش تولید پسماند در فعالیت‌های خود انجام دهند.^{۶۷} در این زمینه می‌توان به «برنامه ملی مدیریت پسماند فرانسه» اشاره کرد که طی آن دولت با واحدهای تولیدی عمده تولیدکننده پسماند، قراردادی دوجانبه برای کاهش پسماندها در ازای دریافت کمک‌های مالی، فنی و آموزشی منعقد می‌کند.^{۶۸}

۲-۲. ارزیابی آثار محیط‌زیستی تولید کالاها

با توجه به احتمال تولید پسماند در جریان فعالیت کارخانجات و تولید کالاها، احداث و فعالیت این واحدها باید از لحاظ قابلیت پسماندزایی ارزیابی شوند. در این راستا اتحادیه اروپا مقررات صریحی نداشته ولی جزء (a) بند ۳ پیوست ۲ «دستورالعمل در خصوص ارزیابی آثار برخی پروژه‌های عمومی و خصوصی بر محیط‌زیست»^{۶۹} مقرر می‌کند که متصدیان واحدهای تولیدی باید میزان انتشار پسماندهای ناشی از فعالیت خود و تأثیر احتمالی آن بر محیط‌زیست را ارزیابی و گزارش کنند. «دستورالعمل راجع به مواد شیمیایی»^{۷۰} با آنکه راجع به پیشگیری از پسماند در ساخت مواد شیمیایی تصریحی نداشته، در مواد ۵ و ۶ ساخت و عرضه هرگونه مواد شیمیایی جدید را منوط به ارزیابی آثار و کسب مجوز کرده است. چنانچه بازیافت یا دفع یک ماده شیمیایی مشکل باشد،

65. EC, 2013(b), *op.cit.*, 9.

66. EC, Communication on Taking Sustainable Use of Resources Forward: A Thematic Strategy on the Prevention and Recycling of Waste, COM/2005/0666 final, 2005(b).

67. EU, Regulation (EC) No 761/2001 of 19 March 2001 Allowing Voluntary Participation by Organisations in a Community Eco-management and Audit Scheme (EMAS), 2001(a), A.III,IV.

68. France, Plan National de Gestion des Déchets, Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, 2019, pp. 28,29,80.

69. EU, Directive 2014/52/EU amending Directive 2011/92/EU on the Assessment of the Effects of Certain Public and Private Projects on the Environment, 2014(b).

70. EU, Directive Concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH). 2006(c).

امکان تجویز تولید این ماده بسیار محدود خواهد بود. ماده ۱ «دستورالعمل دسته‌بندی، برچسب‌گذاری و بسته‌بندی مواد و ترکیبات»^{۷۱} نیز چنین سازکاری اتخاذ کرده و تولید کالاهای مشروح در این دستورالعمل را منوط به ارزیابی آثار از لحاظ محیط‌زیستی کرده است. در حوزه داخلی، پیوست ۸ «قانون ارزیابی آثار محیط‌زیستی آلمان»^{۷۲} انجام برخی فعالیت‌های صنعتی را منوط به ارزیابی آثار پسماندهای تولیدی خود می‌کند.

۲-۳. ساخت کالا

بخش عمده‌ای از تولید پسماندها در فرایند ساخت کالا رخ می‌هد و بنابراین اتحادیه سازکارهای خاصی را برای تولید کالاهای کمتر پسماندزا اتخاذ کرده است از جمله:

الف. طراحی سبز کالا

طراحی سبز، روشی است برای افزایش بهره‌وری، بازیافت‌پذیری و چرخه عمر کالا و کاهش تولید پسماند در مرحله طراحی و ساخت کالا. با درک اهمیت طراحی سبز کالاها، «ابلاغیه در زمینه خط‌مشی یکپارچه تولید» تأکید می‌کند کنترل آثار محیط‌زیستی یک کالا پیش از تولید آن و در مرحله طراحی، آسان‌تر از کنترل آثار آن پس از عرضه در بازار است.^{۷۳} به همین دلیل مصوبات بعدی نیز در زمینه کالاها بر این موضوع تأکید داشته‌اند. بند ۲ ماده ۸ «دستورالعمل پسماند»^{۷۴} در راستای شناسایی مسئولیت فراگیر تولیدکننده، از دولت‌های عضو می‌خواهد تا با اتخاذ تدابیری مناسب، تولیدکنندگان را به طراحی و ساخت کالاهایی که قابل استفاده دوباره بوده و پسماند کمتری تولید می‌کنند تشویق نمایند. «ابلاغیه در خصوص برنامه اقدام برای تولید و مصرف پایدار»، یکی از لوازم رسیدن به تولید و مصرف پایدار کالاها را طراحی سبز کالا و کاهش وابستگی به مواد خام در ساخت کالاها اعلام می‌کند.^{۷۵}

ب. کاهش استفاده از مواد خام و افزایش چرخه عمر مواد

اتحادیه اروپا با درک اهمیت منابع طبیعی در دهه اخیر، گرایش زیادی به حفظ مواد خام (به‌ویژه مواد کمیاب) و استفاده از مواد دست‌دوم در تولید کالا نشان داده و بنابراین پیشگیری از تولید

71. EU, Regulation No 1272/2008 of 16 December 2008 on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures, 2008(d).

72. Deutschland, Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), 2129-20, 1990, 2020.

73. EC, 2003(b), *op.cit.*, pp. 2,3.

74. EU, 2008(a), *op.cit.*

75. EC, 2008(b), *op.cit.*, pp. 8,9.

پسماند را راهکار اساسی برای تحقق این ضرورت تلقی می‌کند. بنا به گزارش کمیسیون اروپا، صرفه‌جویی در استفاده از مواد در تولید کالاها منجر به صرفه‌جویی به میزان صدها میلیارد یورو، کاهش تولید پسماند و افزایش رشد مشاغل سبز می‌شود.^{۷۶} طبق گزارشی دیگر از این کمیسیون، ارزش مواد خامی که سالانه به دلیل دورریز کالاهای الکتریکی از دست می‌رود، معادل ۴۸ میلیارد یورو است.^{۷۷}

بدین منظور اتحادیه اروپا در گذر زمان، رویکردی کلان و یکپارچه به مسئله تولید و مصرف اتخاذ کرده و از اعضای خود می‌خواهد تا کل چرخه عمر کالاها را از استخراج مواد خام تا تولید و مصرف کالا به بهترین شیوه مدیریت کنند تا مواد و منابع، چرخه عمر بیشتری داشته باشند. بر این اساس دولت‌های عضو برای مدیریت بهتر کالاها باید روش‌های کنترل کل چرخه عمر کالا را ترویج دهند تا پسماند را از آغاز تولید تا پایان چرخه عمر کالا کاهش دهد. این رویکرد در ماده ۳ «دستورالعمل پسماند»^{۷۸} نیز اتخاذ شده که طی آن از دولت‌های عضو خواسته می‌شود تا هم‌زمان از کاهش یا پیشگیری از تولید پسماندها و نیز بازیافت آن‌ها در کشور خود حمایت‌های لازم را به عمل آورند. «ابلاغیه در خصوص تاب‌آوری مواد خام» تصریح دارد که افزایش طول عمر کالاها و استفاده از مواد دست دوم از طریق ایجاد بازارهای پررونق، به استفاده منطقی و بهتر از مواد خام کمک می‌کند.^{۷۹} «ابلاغیه در خصوص تاب‌آوری مواد خام» نیز تأکید می‌کند که برنامه اقدام اتحادیه اروپا برای مواد خام باید وابستگی به مواد خام را از طریق استفاده چرخه‌ای از مواد، تولید کالاهای پایدار و نوآوری کاهش داده و بهره‌برداری پایدار و منطقی از این مواد را تضمین کند.^{۸۰}

مدیریت چرخه عمر کالا یکی از روش‌های مدیریت تولید و مصرف کالا است که در سیستم‌های مدیریت محیط‌زیستی به کار بسته شده و طی آن تلاش می‌شود با اقدامات مناسب، آثار محیط‌زیستی کالا در کل فرایند عمر آن آثار از طراحی و استخراج مواد خام تا تولید، عرضه، مصرف و تبدیل آن کالا به پسماند و بازیافت پسماند کنترل شود. «ابلاغیه راجع به راهبرد موضوعی بازیافت و پیشگیری از تولید پسماند»^{۸۱} و همچنین «راهبرد موضوعی در زمینه استفاده پایدار از منابع طبیعی»^{۸۲} با درک این تلازم میان کاهش پسماند و افزایش طول عمر مواد، تأکید می‌کنند که در مدیریت پسماند باید کل چرخه عمر کالا (از تولید و عرضه تا مصرف و دور ریز) را

76. EC, 2013(b), *op.cit.*, pp. 12,79.

77. EC, 2019, *op.cit.*, p. 3.

78. EC, 2006(a), *op.cit.*

79. EC, 2020(b), *op.cit.*, p. 9.

80. EC, 2020(b), *op.cit.*, p. 6.

81. EC, 2005(b), *op.cit.*, pp. 7,15.

82. EC, 2005(a), *op.cit.*, p. 6.

به نحوی مدیریت کرد که آثار محیط‌زیستی و پسماندهای کمتری تولید شود. ساخت کالاهای استاندارد و پیشگیری از تولید کالاهای بی‌کیفیت نیز یکی از این راهکارها است که در این راستا بند ۱۹ مقدمه «دستورالعمل راجع به استانداردسازی»^{۸۳} تأکید می‌کند که استانداردهای کالاها باید در راستای استفاده پایدار از منابع تصویب شوند. در بند ۲۶ نیز مقرر می‌کند که در استاندارد کالاها باید چرخه عمر کالاها ارزیابی شود. بدین ترتیب، کالاهایی نشان استاندارد دریافت خواهند کرد که چرخه عمرشان از نقطه نظر فنی و اقتصادی قابل قبول باشد. به موجب «بلاغیه کمیسیون اروپا در مورد استانداردسازی»^{۸۴} استانداردهای کالاها باید به شیوای طراحی شوند که بهره‌وری منابع و کاهش تولید پسماندها را در تولید و مصرف کالاها تشویق کنند و چرخه عمر کالا در فرایند ساخت کالاها ارزیابی شود.

ج. تولید کالاهای سبز

کالاهای سبز، قابلیت کمتری برای پسماندزایی دارند. برای تولید چنین کالاهایی ابتدا باید از ابزارهای اقتصادی مانند ارائه مشوق‌های مالی و تخفیف‌های مالیاتی برای تشویق بازار، افزایش طول عمر کالاها و ساخت کالاهای با دوام بیشتر، رعایت حقوق مصرف‌کننده، تولید کالاهای قابل تعمیر یا قابل استفاده دوباره، افزایش مالیات بر کالاهای پسماندزا، حمایت از توسعه تجهیزات فنی مدیریت پسماند و کاهش تولید کالاهای یک بار مصرف بهره جست. برای تولید کالاهای سبز لازم است تولید کالاهای یک بار مصرف کاهش یافته و تولید و تجاری‌سازی کالاهای بادوام و بازیافت‌پذیر افزایش یابد. به‌طور کلی اتحادیه اروپا در خصوص ارتقای نظام تولید کالای همساز با محیط‌زیست عموماً از چهار دسته ابزار بهره می‌جوید:^{۸۵}

۱. اطلاع‌رسانی در مورد کالا شامل برچسب‌گذاری سبز، اطلاع‌رسانی در خصوص ماهیت کالاها و شیوه مصرف و دفع آنها، ترویج انجام ارزیابی چرخه حیات کالا در واحدهای تولیدی.
۲. مشوق‌های مالی مانند تشویق تولیدکننده به بازپس‌گرفتن کالاهای معیوب و غیر قابل مصرف، مانند خودروهای فرسوده، بسته‌بندی پسماندها، مالیات بر کالاهای آلاینده و کاهش مالیات بر کالاهای سبز.

۳. ابزارهای داوطلبانه مانند توافق دوجانبه برای گردآوری کالاهای غیر قابل مصرف، اجرای سیستم مدیریت محیط‌زیستی و استانداردسازی کالاها، ایجاد شبکه‌های همفکری میان

83. EU, Regulation No 1025/2012 of 25 October 2012 on European Standardisation, amending Council Directives [...], 2012.

84. EC, Communication on A strategic vision for European standards: Moving forward to Enhance and Accelerate the Sustainable Growth of the European Economy by 2020, COM (2011) 311 final, 2011(c), p. 10.

85. Illge, Lydia. "Integrated Product Policy: An Opportunity for Environmental and Economic Policy", *Economic Bulletin*, January 2003, p. 101.

تولیدکننده، کارشناسان محیط‌زیست و مصرف‌کنندگان.

۴. ابزارهای الزامی مانند ممنوعیت تولید مواد زیان‌بار برای محیط‌زیست، الزام به اخذ تأییدیه برای تولید کالاهای پسماندزا و خطرناک، الزام به بازیافت یا استفاده دوباره. با توجه به اینکه حجم انبوهی از کالاها به دلیل از دست دادن قابلیت استفاده، تبدیل به پسماند می‌شوند، طراحی و ساخت کالاها به نحوی که قابل بازیافت، اصلاح، به‌روزرسانی و استفاده دوباره باشند، از تولید بیشتر پسماندها پیشگیری می‌کند. اتحادیه اروپا این بایسته را در ساخت برخی کالاها مانند ماشین رخت‌شویی^{۸۶} و تجهیزات الکترونیکی^{۸۷} مدنظر قرار داده است. «دستورالعمل راجع به مصرف کیسه‌های پلاستیکی»^{۸۸} و مواد ۴ و ۵ «دستورالعمل راجع به کاهش آثار برخی انواع پلاستیک‌ها بر محیط‌زیست»^{۸۹} نیز دولت‌های عضو را به اتخاذ تدابیر بلندپروازانه و پایدار برای کاهش مصرف مواد پلاستیکی یک بار مصرف در بازه زمانی مشخص تشویق می‌کند، مانند اعمال محدودیت بر بازار مواد پلاستیکی یک بار مصرف، ممنوع کردن تولید برخی مواد پلاستیکی زیان‌بار، تشویق به استفاده چندباره و تولید پلاستیک‌های زیست‌تخریب‌پذیر.

تولید و مصرف کالاهای با دوام و با طول عمر بالاتر تا حد زیادی می‌تواند از تولید پسماند بیشتر پیشگیری کند. با این حال با توجه به اینکه تولید و تجاری‌سازی این کالاها نیاز به حمایت مالی و تسهیل در فروش دارد، «ابلاغیه راجع به خط‌مشی یکپارچه تولید» از دولت‌های عضو می‌خواهد تا مشوق‌های مالی لازم را برای تولیدکنندگان این کالاها مانند کاهش مالیات بر ارزش افزوده و کاهش پسماند به‌موجب موافقت‌نامه‌های محیط‌زیستی داوطلبانه ارائه دهند.^{۹۰} بند ۱ ماده ۴ «دستورالعمل راجع به خودروهای اسقاطی» از دولت‌های عضو می‌خواهد تا با اتخاذ تدابیر لازم، واحدهای خودروساز را به ساخت خودروهایی که پسماند کمتری ایجاد می‌کنند و قابلیت بیشتری برای بازیافت دارند تشویق کنند.^{۹۱} ماده ۲۲ اصلاحی این دستورالعمل نیز از دولت‌های عضو می‌خواهد تا برای پیشگیری از تولید پسماند در خودروسازی از مشوق‌های مالی مندرج در بخش چهارم «دستورالعمل پسماند»^{۹۲} ۲۰۰۸ استفاده کنند.

به‌طور کلی «طرح قطعنامه برای اقتصاد چرخه‌ای» از کلیه تدابیر لازم برای افزایش دوام و

86. EU, Annex II (5) to the Commission Regulation (EU) 2019/2022 Laying down Ecodesign Requirements for Household Dishwashers, 2019(a).

87. EU, Regulation 2019/2021 of 1 October 2019 Laying down Ecodesign Requirements for Electronic Displays, 2019(b).

88. EU, Directive 94/62/EC as regards the Consumption of Lightweight Plastic Carrier Bags, 1994(a).

89. Directive 2019/904 on the Reduction of the Impact of Certain Plastic Products on the Environment, (2019(c)).

90. EC, 2003 (b), *op cit.*, pp. 8,9.

91. EU, Directive 2000/53/EC of 18 September 2000 on End-of life Vehicles, 2000.

92. EU, 2018(c), *op.cit.*

تعمیرپذیر بودن کالاها در پرتو اصل پیشگیری از تولید پسماند حمایت می‌کند.^{۹۳} در این زمینه اتحادیه اروپا دستورالعمل‌هایی برای بادوام‌بودن، داشتن قابلیت تعمیر و بسته‌بندی همساز با محیط‌زیست در مورد برخی کالاها مانند لامپ،^{۹۴} جاروی برقی^{۹۵} و تجهیزات رایانه‌ای^{۹۶} تصویب کرده است. طبق «راهدرد اتحادیه اروپا برای مواد پلاستیکی در نظام اقتصادی چرخشی» تا ۲۰۳۰ تمامی بسته‌بندی‌های پلاستیکی باید به نحوی تولید شوند که قابل استفاده دوباره یا قابل بازیافت باشند^{۹۷} و دولت‌های عضو نیز باید تدابیر مقتضی برای حمایت از تولید این کالاها اتخاذ کنند.

البته «دستورالعمل راجع به مسئولیت کالاهای معیوب»، راجع به تولید کالاهای کمتر پسمانداشاره‌ای نداشته است.^{۹۸} همچنین دستورالعمل راجع به ایمنی کلی کالا هم با آنکه مقرر می‌کند تولیدکنندگان باید ملزم به تولید کالاهای ایمن و سالم شوند، تصریحی در خصوص کنترل آثار محیط‌زیستی و کاهش قابلیت پسماندزایی کالاها نداشته است.^{۹۹} با توجه به لزوم تولید کالاهای کمتر پسماندا و اینکه قابلیت پسماندزایی زیاد در یک کالا یا بازیافت‌پذیر نبودن آن می‌تواند به نوعی عیب تلقی شود، شاید بهتر بود لاقدر در اصلاحیه‌های این دو دستورالعمل و پس از تصویب دستورالعمل پسماند در ۲۰۰۶، الزاماتی در خصوص کاهش قابلیت پسماندزایی در تولید کالاها تصریح می‌شد.

محدودیت کاربرد مواد زیان‌بار در ساخت کالاها نیز به کاهش تولید پسماندها و بازیافت بهتر آن کمک می‌کند. به دلیل آلودگی شدید محیط‌زیستی ناشی از کاربرد برخی مواد در کالاها و دشواری در مدیریت پسماندهای آن، اتحادیه خواستار کاهش استفاده از مواد زیان‌بار در تولید کالاها یعنی پیشگیری کیفی شده است. به‌عنوان نمونه، بندهای ۱ و ۲ ماده ۴ «دستورالعمل راجع به خودروهای اسقاطی» از دولت‌های عضو می‌خواهد تا واحدهای خودروساز را به کاهش استفاده از مواد زیان‌بار در ساخت خودروها و پیشگیری از انتشار این مواد در محیط‌زیست تشویق کنند.^{۱۰۰} «دستورالعمل راجع به باطری‌ها» نیز از اعضا می‌خواهد تا کاربرد برخی مواد زیان‌بار را در ساخت

93. EU, (2021). "Circular Economy Fact Sheet", Luxembourg: Publications Office of the European Union, p. 31.

94. EU, Annex II (2) to Commission Regulation (EC) No 244/2009 (non-directional household lamps) 2009, Annex II (2).

95. EU, Annex I pt 1 (b) to the Commission Regulation (EU) No. 666/2013 of 8 July 2013 (vacuum cleaners), 2013.

96. EU, Regulation (EU) 2019/424 (servers and data storage products), 2019 (d), Annex II 1.2.1.

97. EC, Communication on A European Strategy for Plastics in a Circular Economy, COM (2018) 28 final, 2018(b), p. 5.

98. EU, Directive of 25 July 1985 on the Approximation of the Laws, Regulations and Administrative Provisions of the Member States Concerning Liability for Defective Products (85/374/EEC). 1985.

99. EU, Directive 2001/95/EC of 3 December 2001 on General Product Safety, 2001(b).

100. EU, 2000, *op. cit.*

باتری‌ها ممنوع یا محدود کنند.^{۱۰۱} «ابلاغیه راجع به راهبرد مواد شیمیایی برای توسعه پایدار»^{۱۰۲} تأکید می‌کند که به منظور ایجاد چرخه مواد سالم، باید ساخت کالاهای دارای مواد سمی کاهش یابد. همچنین «دستورالعمل اتحادیه اروپا در خصوص محدودیت در استفاده از برخی مواد زیان‌بار در کالاهای برقی»^{۱۰۳} کاربرد برخی مواد زیان‌بار فهرست‌شده را در طراحی و ساخت کالاهای الکتریکی با هدف حفظ محیط‌زیست و کاهش پسماند، ممنوع و محدود می‌کند.

د. برچسب‌گذاری و بسته‌بندی کالاها

اتحادیه اروپا به منظور کاهش پسماندهای ناشی از بسته‌بندی و نیز ردیابی کالاها بر اساس برچسب کالا برای مدیریت بهتر پسماندهای آن، بخشی از تدابیر پیشگیری از تولید پسماند را به برچسب‌گذاری و بسته‌بندی مناسب کالا اختصاص داده است. طبق بخش سوم «دستورالعمل دسته‌بندی، برچسب‌گذاری و بسته‌بندی مواد و ترکیبات»^{۱۰۴} مواد خطرناک باید برچسب‌های مخصوص و اطلاعات لازم در مورد ترکیبات کالا داشته باشند. طبق ماده ۷ «دستورالعمل اتحادیه اروپا راجع به کاهش آثار برخی انواع پلاستیک‌ها بر محیط‌زیست»^{۱۰۵} تولیدکنندگان مواد پلاستیکی ملزم به برچسب‌گذاری بر روی محصولات خود به منظور آگاهی مصرف‌کننده از آثار محیط‌زیستی این مواد و کمک به مدیریت بهتر پسماندها می‌شوند. تصمیم شماره ۱۳۷۱ کمیسیون اروپا، معیارهایی برای برچسب‌گذاری سبز کالاهای رایانه‌ای مقرر می‌کند که باید در ساخت یا واردات این کالاها رعایت شوند، از جمله بهره‌وری انرژی، محدودیت در استفاده از مواد و ترکیبات زیان‌بار در کالا، قابلیت جداسازی قطعات به منظور بازیافت و بازاستفاده بهتر، بادوام‌بودن، بازیافت‌پذیری و اطلاع‌رسانی به مصرف‌کننده.^{۱۰۶}

«دستورالعمل بسته‌بندی و پسماندهای بسته‌بندی»^{۱۰۷} و اصلاحیه آن^{۱۰۸} نیز از دولت‌های عضو می‌خواهد تا تدابیر پیشگیرانه و مشوق‌های لازم را برای پیشگیری از تولید پسماندهای بسته‌بندی اتخاذ و اجرا کنند از جمله از طریق کاهش بسته‌بندی کالاها در فرایند عرضه، استفاده از مواد قابل بازیافت در بسته‌بندی‌ها، بسته‌بندی‌های قابل استفاده دوباره و برگشت بسته‌بندی‌ها

101. EU, Directive 2006/66/EC of 6 September 2006 on Batteries and Accumulators and Waste Batteries and Accumulators, 2006(b).

102. EC, Communication on Chemicals Strategy for Sustainability Towards a Toxic-Free Environment, COM (2020) 667 final, 2020(c), p. 6.

103. EU, 2011, *op.cit.*

104. EU, 2008(d), *op.cit.*

105. EU, 2019(b), *op.cit.*

106. EC, Commission Decision (EU) 2016/1371 Establishing the Ecological Criteria for the Award of the EU Ecolabel for Personal, Notebook and Tablet Computers, (L 217/9), 2016.

107. EU, Directive 94/62/EC of 20 December 1994 on Packaging and Packaging Waste, 1994(b).

108. EU, 2018(b), *op.cit.*

به تولیدکننده همان کالا. ماده ۴ این دستورالعمل، دولت‌های عضو را به اتخاذ تدابیری برای کاهش تدریجی تولید پسماندهای ناشی از بسته‌بندی و مصرف کیسه‌های پلاستیکی مانند ابزارهای بازارمحور فرامی‌خواند.

گزارش ارزیابی اجرای «دستورالعمل بسته‌بندی و پسماندهای بسته‌بندی» در فاصله سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۲ نشان می‌دهد که بیشتر دولت‌های عضو، اقداماتی برای پیشگیری از تولید پسماندهای ناشی از بسته‌بندی با استفاده از سازکارهای مختلفی مانند پیشگیری از تولید، مالیات، مسئولیت تولیدکننده، مسئولیت به میزان دورریز، آگاهی‌بخشی به مصرف‌کننده و طراحی سبز کالاها انجام داده‌اند که در نتیجه تولید این پسماندها در این مدت ثابت مانده است.^{۱۰۹} به‌عنوان نمونه در آلمان، «قانون بسته‌بندی جدید»^{۱۱۰} با نسخ مقررات پیشین، مدیریت پسماندهای بسته‌بندی را تنظیم می‌کند. طبق ماده ۴ این قانون، بسته‌بندی کالاها باید به نحوی طراحی و انجام شوند که حداقلی بوده و حجم کمتری اشغال کنند، ایمن و به لحاظ محیط‌زیستی غیرزیان‌بار باشند، قابل بازیافت و بازاستفاده باشند. از دیگر سازکارهای این قانون می‌توان به ممنوعیت استفاده برخی مواد در بسته‌بندی‌ها (ماده ۵)، برچسب‌گذاری بسته‌بندی‌ها (ماده ۶)، اصلاح نظام بسته‌بندی در واحد تولیدی (ماده ۷) و مسئولیت تولیدکننده برای پس‌گرفتن بسته‌بندی‌های کالاهای فروخته‌شده خود (ماده ۱۵) اشاره کرد.

۴-۲. مسئولیت فراگیر تولیدکننده

یکی از سازکارهای اتحادیه اروپا در پیشگیری از تولید پسماند، استفاده از ابزار بازارمحور برای الزام تولیدکننده به پرداخت هزینه مدیریت پسماند، موسوم به مسئولیت فراگیر تولیدکننده^{۱۱۱} است. در این سازکار که از قواعد فرعی اصل پرداخت توسط آلاینده به شمار می‌آید، شخص تولیدکننده مسئولیت فراگیری بر عهده می‌گیرد که شامل تولید کالاهای سالم و دوست‌دار محیط‌زیست تا پرداخت هزینه‌های گردآوری، بازیافت یا دفع کالاهای تبدیل به پسماندشده، اطلاع‌رسانی در مورد نحوه مصرف کالا و شیوه دفع آن می‌شود. این سازکار در برخی مصوبات اتحادیه اروپا پذیرفته شده است، از جمله ماده ۸ «دستورالعمل راجع به کاهش آثار برخی انواع پلاستیک‌ها بر محیط‌زیست»^{۱۱۲} که تولیدکنندگان مواد پلاستیکی را مسئول پرداخت هزینه‌های اطلاع‌رسانی در مورد این مواد، گردآوری پسماندهای پلاستیکی و پاک‌سازی محیط و نیز

109. EC, 2017, *op.cit.*, p. 5.

110. Deutschland Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die hochwertige Verwertung von Verpackungen (VerpackG2) 2021.

111. Extended producer-responsibility

112. EU, 2019(a), *op.cit.*

گردآوری داده‌های مربوط به تولید پسماندهای پلاستیکی اعلام می‌کند. «دستورالعمل اصلاحی ۲۰۱۸ پسماند»، ضوابط مسئولیت فراگیر تولیدکننده کالا را توسعه داد که طبق آن تولیدکنندگان کالا مسئولیت مالی یا مسئولیت مالی و سازمانی مدیریت پسماند را در چرخه عمر کالا بر عهده می‌گیرند.^{۱۱۳} ماده ۶ «دستورالعمل راجع به خودروهای اسقاطی» نیز مسئولیت پرداخت هزینه‌های گردآوری و بازیافت خودروهای اسقاطی را بر عهده واحدهای خودروساز می‌گذارد.^{۱۱۴} مهم‌ترین نتیجه اعمال چنین مسئولیتی، الزام غیرمستقیم تولیدکننده به تولید کالاهای با قابلیت پسماندزایی کمتر و کاهش زواید و بسته‌بندی‌های غیرضرور به منظور کاهش هزینه‌های خود و تولید کالاهای سبز است.

۲-۵. توسعه فناوری و نوآوری

با توجه به اهمیت کاربست فناوری، نوآوری و دانش فنی در تولید کالاهای بازیافت‌پذیر و پیشگیری از تولید پسماندها، ضرورت توسعه این فناوری‌ها در اسناد متعددی مورد توجه اتحادیه واقع شده است. پیوست چهارم «دستوالعمل پیشگیری و کنترل یکپارچه آلودگی اتحادیه اروپا»^{۱۱۵} از دولت‌های عضو می‌خواهد تا در بازیافت مواد پسماند از بهترین فناوری‌های موجود استفاده کنند. پیوست یکم «برنامه تحقیقات هفتم اتحادیه اروپا» نیز پیشگیری از تولید پسماند را یکی از اولویت‌های توسعه تحقیقات و فناوری در زمینه حفظ محیط‌زیست اعلام می‌کند.^{۱۱۶} «ابلاغیه راجع به راهبرد مواد شیمیایی برای توسعه پایدار» نیز تأکید می‌کند که کمیسیون اروپا از پژوهش و توسعه برای افزایش بهره‌وری در کاربرد مواد شیمیایی و به‌حداقل رساندن پسماندها استفاده خواهد کرد.^{۱۱۷} طرح «قطعه‌نامه برای اقتصاد چرخه‌ای»^{۱۱۸} نیز دولت‌های عضو را به توسعه فناوری‌های نوآورانه کاهنده پسماند در تولید کالاها تشویق می‌کند.

تأکیدهای مکرر اتحادیه اروپا و ترسیم راهبردهای متعدد در زمینه اصلاح نظام تولید و مدیریت پیشگیرانه پسماند، نشان از حساسیت این موضوع برای این اتحادیه دارد که کشورهای عضو را خواسته و ناخواسته به سمت ایجاد سازکارهای ملی پیشگیری از تولید پسماند و ارتقای بهره‌وری در تولید و مصرف کالاها سوق خواهد داد.

113. EU, 2018(a), *op.cit.*, A.8.

114. EU, 2000, *op.cit.*

115. EU, 2008(c), *op.cit.*

116. EU, Decision No 1982/2006/EC of 18 December 2006 concerning the Seventh Framework Programme of the European Community for Research, Technological Development and Demonstration Activities (2007-2013), 2006, p. 21.

117. EC, 2020(c), *op.cit.*, pp. 7,8

118. EU, 2020, *op.cit.*, p. 40.

نتیجه

اتحادیه اروپا تدابیر حقوقی مختلفی اعم از الزام‌آور و توصیه‌ای مانند مقررات و دستورالعمل‌ها در زمینه پیشگیری از تولید پسماند در مرحله تولید کالا تصویب کرده است. ولی این تدابیر عملاً راهکارهای دقیق و تفصیلی برای تشریح چگونگی به حداقل رساندن تولید پسماند ارائه نمی‌دهند، بلکه انتخاب ابزارهای الزامی، داوطلبانه و تشویقی لازم را بر عهده دولت‌های عضو قرار می‌دهند تا هر کشور در چارچوب نظام حقوقی و بنا به وضعیت خاص خود از سازکارهای متنوعی برای رسیدن به هدف پسماند صفر استفاده کند، مانند حمایت از اصلاح شیوه تولیدی، حمایت از کالاهای بادوام، بازیافت‌پذیر و دارای قابلیت پسماندزایی کمتر از طریق اعطای مشوق‌های مالی و تخفیف مالیاتی بر این کالاها، افزایش مالیات تولید پسماند و مسئولیت فراگیر تولیدکننده. تأکید مؤکد اتحادیه بر انتخاب ابزارهای داوطلبانه و تشویقی برای پیشگیری از تولید پسماند با توجه به اقتضائات خاص واحدهای تولیدی و حفظ توسعه اقتصادی، نقطه قوت و محل تأمل است که نشان می‌دهد ابزارهای غیراجباری و بازارمحور به تدریج تبدیل به رقیبی جدی برای رویکرد دستور و کنترل در حفاظت محیط‌زیست و منابع طبیعی می‌شوند. بسیاری از دولت‌های عضو اتحادیه نیز در پیروی از این مصوبات در سطح ملی تدابیری برای اجرای مقررات اتحادیه اتخاذ کرده و پیشرفت‌ها در این زمینه چشمگیر بوده است، ولی نیاز به توسعه سازکارهای حقوقی دقیق‌تر و مفصل‌تر برای پیشگیری از تولید پسماند همچنان به قوت خود باقی است.

سرانجام می‌توان گفت اتحادیه اروپا در امر پیشگیری از تولید پسماند از رویکردهای واکنشی به تدریج به سمت رویکردهای پیش‌دستانه و آینده‌نگرانه حرکت کرده و تدابیر پیشگیری از تولید پسماند را اساساً در سیاست‌های حفظ منابع طبیعی و مواد خام خود ادغام کرده است تا اقتصاد و محیط‌زیست این اتحادیه را در برابر آثار منفی ناشی از کاهش مواد خام در آینده مصون و مستقل سازد. بنابراین سیاست تقنینی این اتحادیه، منافی بیش از کاهش آلودگی محیط‌زیستی دارد یعنی حفظ مواد خام، رشد فناوری‌های جدید، افزایش کارآفرینی و بهره‌وری. جریانی که این اتحادیه در زمینه مدیریت یکپارچه کالا و پیشگیری از تولید پسماند آغاز کرده، می‌تواند سرآغاز توسعه سازکارهای حقوقی متعدد و متنوعی در زمینه مدیریت پسماند، توسعه فناوری‌های تولیدی و حفاظت از منابع طبیعی و مواد خام در سطح داخلی کشورهای عضو و شاید در سطح بین‌المللی باشد. بنابراین با توجه به تحول نظام حقوقی اتحادیه اروپا به سمت ابتدای مدیریت پسماند و تولید کالاها بر پیشگیری از تولید پسماند، به نظر می‌رسد که پیشگیری از تولید پسماند (پسماند صفر) در حال تبدیل به یکی از اصول حقوق محیط‌زیست این اتحادیه است. بدین ترتیب این هنجار حقوقی را می‌توان اصلی در حال قوام دانست که به لحاظ محتوایی با دو اصل مهم دیگر

حقوق محیط‌زیست یعنی پیشگیری و نزدیکی (مدیریت در محل) ارتباطی تنگاتنگ داشته و به‌نوعی مکمل آن‌ها است. شکل‌گیری چنین اصلی می‌تواند در آینده، سازکارهای حقوقی مختلفی را اعم از مقررات، برنامه‌ها و آرای قضایی در زمینه پیشگیری از تولید پسماند در مرحله تولید کالاها توسعه دهد.

منابع:

- Books & Reports

- EC, Support to Member States in improving Waste Management Based on Assessment of Member States' performance, European Commission Final Report, BIPRO, Belgium, 2013(a).
- EC, "The Opportunities to the Business of Improving Resource Efficiency", European Commission Final Report, AMEC Environment & Infrastructure and Bio Intelligence Service, UK, 2013(b).
- European Commission Directorate-General Environment (ECDGE), *Waste Prevention – Handbook: Guidelines on Waste Prevention Programmes*, France, 2012.
- European Environment Agency, "The European Environment: State and Outlook 2015, Synthesis Report", Copenhagen, 2015.
- EU, "Product Policy: Repair Instructions for a True Circular Economy", Zero Waste Europe: Policy Briefing, 2019.
- EU, (2021). "Circular Economy Fact Sheet", Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Eurostat, "Municipal waste by waste management operations", 2020, at: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ENV_WASMUN__custom_368357/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=b14ecb70-e7b6-46ad-b426-a1a40727b861>.
- Illge, Lydia. "Integrated Product Policy: An Opportunity for Environmental and Economic Policy", *Economic Bulletin*, January 2003.
- Rayfuse, Rosemary. "Principles of International Environmental Law Applicable to Waste Management", in Katharina Kummer Peiry et al. (eds): *Waste Management and the Green Economy: Law and Policy*, UK: Edward Elgar Publishing Limited, 2016.

- Instruments

- Code de l'environnement du France, Dernière mise à jour des données de ce code : 09 juillet 2021.
- Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal, Basel, (1989).
- Italia Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in Materia Ambientale, 2006.
- EC, Resolution of The Council of the European Union on a Community Strategy for Waste Management, 1997.
- EC, Communication on Towards a Thematic Strategy on the Sustainable Use of Natural Resources, COM (2003) 572 final, 2003(a).
- EC, Communication on Integrated Product Policy: Building on Environmental Life-Cycle Thinking, COM (2003) 302 final, 2003(b).

- EC, Communication on Thematic Strategy on the Sustainable Use of Natural Resources, COM (2005) 670 final, 2005(a).
- EC, Communication on Taking Sustainable Use of Resources Forward: A Thematic Strategy on the Prevention and Recycling of Waste, COM/2005/0666 final, 2005(b).
- EC, Communication on A Lead Market Initiative for Europe, COM (2007) 860 final, 2007.
- EC, Communication on The Raw Materials Initiative — Meeting our Critical Needs for Growth and Jobs in Europe, COM (2008) 699 final, 2008(a).
- EC, Communication on the Sustainable Consumption and Production and Sustainable Industrial Policy Action Plan, COM (2008) 397 final, 2008(b).
- EC, Communication on A Resource-efficient Europe – Flagship Initiative under the Europe 2020 Strategy, COM (2011) 21, 2011(a).
- EC, Communication on Roadmap to a Resource Efficient Europe, COM (2011) 571 final, 2011(b).
- EC, Communication on A strategic vision for European standards: Moving forward to Enhance and Accelerate the Sustainable Growth of the European Economy by 2020, COM (2011) 311 final, 2011(c).
- EC, Commission Staff Working Document Impact Assessment on Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directives 2008/98/EC on waste [...], SWD (2014) 207 final, 2014.
- EC, Commission Decision (EU) 2016/1371 of 10 August 2016 Establishing the Ecological Criteria for the Award of the EU Ecolabel for Personal, Notebook and Tablet Computers, (L 217/9), 2016.
- EC, Communication on the implementation of EU Waste Legislation for the Period 2010-2012, COM (2017) 88 final, 2017.
- EC, Report on the Implementation of EU Waste legislation, [...] COM (2018) 656 final, 2018(a).
- EC, Communication on A European Strategy for Plastics in a Circular Economy, COM (2018) 28 final, Brussels, 2018(b).
- EC, Communication on The European Green Deal, COM (2019) 640 final, 2019.
- EC, Communication on A New Circular Economy Action Plan for a Cleaner and More Competitive Europe, COM (2020) 98, 2020(a).
- EC, Communication on Critical Raw Materials Resilience: Charting a Path towards greater Security and Sustainability, COM (2020) 474 final, 2020(b).

-
- EC, Communication on Chemicals Strategy for Sustainability Towards a Toxic-Free Environment, COM (2020) 667 final, 2020(c).
 - EC, Communication on Pathway to a Healthy Planet for All EU Action Plan: 'Towards Zero Pollution for Air, Water, and Soil', COM (2021) 400 final, 2021.
 - EU, Council Directive of 15 July 1975 on Waste, (75/442/ EEC), 1975.
 - EU, Directive of 25 July 1985 on the Approximation of the Laws, Regulations and Administrative Provisions of the Member States Concerning Liability for Defective Products (85/374/EEC). 1985.
 - EU, Directive 94/62/EC as regards the Consumption of Lightweight Plastic Carrier Bags, 1994(a).
 - EU, Directive 94/62/EC of 20 December 1994 on Packaging and Packaging Waste, 1994(b).
 - EU, Directive 2000/53/EC of 18 September 2000 on End-of life Vehicles, 2000.
 - EU, Regulation (EC) No 761/2001 of 19 March 2001 Allowing Voluntary Participation by Organisations in a Community Eco-management and Audit Scheme (EMAS), 2001(a).
 - EU, Directive 2001/95/EC of 3 December 2001 on General Product Safety, 2001(b).
 - EU, Directive 2006/12/EC of 5 April 2006 on Waste, 2006(a).
 - EU, Directive 2006/66/EC of 6 September 2006 on Batteries and Accumulators and Waste Batteries and Accumulators, 2006(b).
 - EU, Directive Concerning the Registration, Evaluation, Authorisation, and Restriction of Chemicals (REACH). 2006(c).
 - EU, Decision No 1982/2006/EC of 18 December 2006 concerning the Seventh Framework Programme of the European Community for Research, Technological Development and Demonstration Activities (2007-2013), 2006.
 - EU, Directive 2008/98/EC on waste and Repealing Certain Directives, 2008(a).
 - EU, Directive 2008/99/EC on the protection of the environment through criminal law, 2008 (b).
 - EU, Directive 2008/1/EC Concerning Integrated Pollution Prevention and Control, 2008(c).
 - EU, Regulation No 1272/2008 of 16 December 2008 on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures, 2008(d).
 - EU, Annex II (2) to Commission Regulation (EC) No 244/2009 (non-directional household lamps) 2009.
 - EU, Directive 2011/65/EU on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment, 2011.

- EU, Treaty on Functioning of European Union, 2012/C 326/01.
- EU, Regulation No 1025/2012 of 25 October 2012 on European Standardisation, amending Council Directives [...], 2012.
- EU, Directive 2013/56/EU amending Directive 2006/66/EC on Batteries and Accumulators and Waste Batteries and Accumulators [...], 2013.
- EU, Annex I to the Commission Regulation (EU) No. 666/2013 of 8 July 2013 (vacuum cleaners), 2013.
- EU, Decision No 1386/2013/EU on a General Union Environment Action Programme: to 2020 Living Well, within the Limits of Our Planet (OJ L 354, 20.12.2013).
- EU, “General Union Environment Action Programme to 2020 Living Well, within the Limits of Our Planet”, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2014(a).
- EU, Directive 2014/52/EU of 16 April 2014 amending Directive 2011/92/EU on the Assessment of the Effects of Certain Public and Private Projects on the Environment, 2014(b).
- EU, Directive 2018/852 amending Directive 94/62/EC on Packaging and Packaging Waste, 2018(a).
- EU, Directive 2018/851 amending Directive 2008/98/EC on Waste, 2018(b).
- EU, Directive 2018/849 of 30 May 2018 amending Directives 2000/53/EC on End-of-life Vehicles, [...], 2018(c).
- EU, Annex II (5) to the Commission Regulation (EU) 2019/2022 Laying down Ecodesign Requirements for Household Dishwashers, 2019(a).
- EU, Regulation 2019/2021 of 1 October 2019 Laying down Ecodesign Requirements for Electronic Displays, 2019(b).
- EU, Directive 2019/904 on the Reduction of the Impact of Certain Plastic Products on the Environment, 2019(c).
- EU, Regulation (EU) 2019/424 (servers and data storage products), 2019(d).
- EU, Motion for A European Parliament Resolution on the New Circular Economy Action Plan (2020/2077(INI), 2020.
- Finland Waste Act, No. 646/2011 with amendments up to 528/2014.
- Deutschland Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) 2012.
- France Programme National de Prévention des Déchets 2014-2020, Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, 2013.
- France Plan National de Gestion des Déchets, Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, 2019.
- Deutschland Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), 2129-20, 1990, 2020.

-
- Deutschland Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die hochwertige Verwertung von Verpackungen (VerpackG2) 2021.