




The University of Tehran Press

Eco-labeling Criteria of Green Products in Product Regulation

Masoud Faryadi¹ 

1. Associate Prof., Department of Law, Faculty of Law & Political Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran. Email: m.faryadi@umz.ac.ir

Article Info	Abstract
<p>Article Type: Research Article</p> <p>Pages: 745-769</p> <p>Received: 2021/10/03</p> <p>Received in Revised form: 2022/02/19</p> <p>Accepted: 2022/04/18</p> <p>Published online: 2024/06/21</p> <p>Keywords: <i>Eco-labeling, environmental protection, green products, standardization, product regulation.</i></p>	<p>One of the ways to support green products is standardization and eco-labeling in order to distinguish these products from other products and benefit from state incentives. However, since green products are still unknown in the market, their standardization needs specific criteria for recognition of these products to help the standardization organization to correctly approve a product as a green one. Based on a descriptive-analytical method, this paper tries to find out the necessary criteria for recognition and standardization of the green products. It examines the provided definitions of the green products and then provide four criteria for recognition of which <i>i.e.</i> mitigation of row materials and energy use, reduction in toxic materials in composition of the products, efficient energy intensity and reduction of waste. The paper concludes that in spite of the recent developments in legal recognition and protection of the green products in some countries, the Iranian legal system provides no special criteria and mechanisms for legal recognition and eco-labeling of these products.</p>
How To Cite	Faryadi, Masoud (2024). Eco-labeling Criteria of Green Products in Regulation of Products. <i>Public Law Studies Quarterly</i> , 54 (2), 745-769. DOI: https://doi.com/10.22059/JPLSQ.2022.331563.2904
DOI	10.22059/JPLSQ.2022.331563.2904
Publisher	The University of Tehran Press. 



انتشارات دانشگاه تهران

فصلنامه مطالعات حقوق عمومی

شاپا الکترونیکی: ۸۱۳۹-۲۴۲۳

دوره: ۵۴، شماره: ۲

تابستان ۱۴۰۳

Homepage: <http://jplsq.ut.ac.ir>

معیارهای برچسب‌گذاری کالاهای سبز در مقررات‌گذاری کالاهای

مسعود فریادی[✉]

۱. دانشیار، گروه حقوق، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. رایانامه: m.faryadi@umz.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
<p>نوع مقاله: پژوهشی</p> <p>صفحات: ۷۶۹-۷۴۵</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۱۱</p> <p>تاریخ بازنگری: ۱۴۰۰/۱۱/۳۰</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۱/۲۹</p> <p>تاریخ انتشار برخط: ۱۴۰۳/۰۴/۰۱</p> <p>کلیدواژه‌ها: استانداردگذاری، برچسب‌گذاری سبز، حفاظت محیط زیست، کالاهای سبز، مقررات‌گذاری کالا.</p>	<p>یکی از راهکارهای حمایت از کالاهای سبز استانداردگذاری و برچسب‌گذاری سبز به‌منظور تمایز این کالاها با کالاهای دیگر و بهره‌مندی از حمایت‌های دولتی است. با این حال به‌دلیل ناشناخته ماندن این کالاها در بازار، ارائه معیارهایی اولیه برای شناسایی و تأیید این کالاها به‌عنوان کالای سبز لازم است و تا هنگامی که این معیارها شناسایی نشوند، مقام استانداردگذار قادر به شناسایی و تأیید این کالاها نخواهد بود. این مقاله با روش توصیفی و تحلیل حقوقی درصدد بررسی این مسئله است که چه معیارهایی را می‌توان برای شناسایی و استانداردگذاری کالاهای سبز ارائه کرد. در این زمینه ابتدا تعاریف موجود از کالاهای سبز بررسی و سپس با توجه به این تعاریف چهار معیار اساسی برای شناسایی این کالاها ارائه می‌شود، یعنی تعدیل مصرف مواد خام و انرژی و کاهش استفاده از مواد زیانبار در ساخت کالا، کاهش سطح آلاینده‌گی و مصرف انرژی و کاهش سطح تولید پسماند. نتیجه آنکه با وجود برخی تحولات حقوقی در زمینه شناسایی و استانداردگذاری کالاهای سبز در شماری از کشورها، در حقوق ایران سازوکارهای مقتضی برای این اقدام اساسی در توسعه و ترویج کالاهای سبز ایجاد نشده است و معیارهایی برای شناسایی کالاهای سبز وجود ندارد.</p>
استناد	فریادی، مسعود (۱۴۰۳). معیارهای برچسب‌گذاری کالاهای سبز در مقررات‌گذاری کالاها. <i>مطالعات حقوق عمومی</i> ، ۵۴ (۲)، ۷۴۵-۷۶۹. DOI: https://doi.com/10.22059/JPLSQ.2022.331563.2904
DOI	10.22059/JPLSQ.2022.331563.2904
ناشر	مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.



۱. مقدمه

همه‌ساله تولید و مصرف کالاها به دلیل صرف مواد خام و انرژی زیاد، استفاده از مواد زیانبار، نداشتن قابلیت بازیافت و در نتیجه تولید پسماند آثار زیانبار زیادی بر محیط زیست به جا می‌گذارد، مانند تهی شدن و هدر رفتن منابع طبیعی ارزشمند، انتشار آلودگی و انباشت پسماندها. بنابراین بهترین و ابتدایی‌ترین راه برای کاهش این آثار منفی، اصلاح الگوی تولید و توسعه تولید پایدار کالاهاست که طی آن با حفظ و صیانت از منابع طبیعی و مواد خام، تداوم تولید تضمین شده و کالاهای سالم‌تر و بی‌خطر برای محیط زیست تولید می‌شود. با توجه به اهمیت این نکته برخی اسناد بین‌المللی نیز بر ضرورت اصلاح نظام تولید به سمت تولید پایدار تأکید داشته‌اند، از جمله فصل ۴ «برنامه کار ۲۱»^۱ سازمان ملل که با نگرانی از حاکمیت الگوهای ناپایدار تولیدی از دولت‌ها می‌خواهد تا با اتخاذ تدابیر مناسب مانند کاهش وابستگی به مواد طبیعی، افزایش بهره‌وری در مصرف مواد، نوآوری در تولید کالاهای سالم و مدیریت پسماندها از الگوهای تولید پایدار حمایت کنند.

تولید کالاهای سبز یا دوستدار محیط زیست^۲ از مهم‌ترین ارکان الگوی تولید پایدار و یکی از راهکارهای کاهش آثار محیط زیستی منفی ناشی از تولید و مصرف کالاهاست. بدیهی است هرچه کالای سالم‌تری تولید شود، آلودگی کمتری تولید شده، مواد خام بیشتری ذخیره می‌شود و دست‌نخورده باقی می‌ماند، در نتیجه در آینده می‌توان برای استفاده بهتر از این مواد برنامه‌ریزی کرد. همچنین تولید چنین کالاهایی می‌تواند فرصت‌های جدیدی برای رشد اقتصادی، صنعتی و فناوری ایجاد کند. تولید کالای سبز ضرورتی اساسی در حفاظت محیط زیست است که به تدریج به یک ضرورت اجتماعی، اقتصادی، فنی و حقوقی هم تبدیل می‌شود. از یک سو نظام‌های اقتصادی به دلیل کمبود و کاهش منابع طبیعی، به ناچار باید به سمت اصلاح نظام تولیدی حرکت کنند. از سوی دیگر امروزه آگاهی‌های مصرف‌کنندگان افزایش یافته و تمایل به خرید کالاهایی دارند که آسیب کمتری به محیط زیست وارد کند. مقررات محیط زیستی و پیشرفت‌های فنی و فناوری هم تولیدکنندگان را خواسته یا ناخواسته به سمت استفاده از فناوری‌ها و تجهیزات کمتر آلاینده سوق می‌دهند. بنابراین تولیدکنندگان ناچارند برای حضور در بازار رقابتی، افزایش بهره‌وری و کسب مشروعیت بیشتر از طریق مسئولیت‌پذیری اجتماعی، کالاهایی تولید کنند که با محیط زیست و اقتصاد سبز همساز باشد (Albino et al., 2009: 84; Akbari et al., 2016: 3). در پرتو این تحولات اقتصادی، اجتماعی و فنی به نظر می‌رسد که مسئولیت تولیدکنندگان در تولید کالاها به تدریج افزایش می‌یابد و شامل تولید کالاهایی می‌شود که آثار محیط

1. Agenda 21, Rio de Janeiro, Brazil, 1992.

2. Green products / Eco-friendly products

زیستی کمتری بر جای می‌گذارند (Müller et al., 2020: 32) و در نتیجه تولید کالاهای سبز در قوانین برخی کشورها و به‌ویژه اتحادیه اروپا چه به‌صورت الزامی و چه تشویقی مورد تأکید قرار می‌گیرد، مانند ماده ۴۴ «قانون حفاظت محیط زیست ویتنام»^۱، «قانون ارتقای حفاظت محیط زیست در ساختار صنایع سبز نروژ»^۲، «قانون طراحی سبز کالاهای انرژی‌بر دانمارک» (Denmark, 2010) و «دستورالعمل وزارت محیط زیست و برنامه‌ریزی مجارستان راجع به الزامات استفاده از نشان‌های متمایز در کالاهای دوستدار محیط زیست»^۳.

تولید کالاهای سبز با آنکه ابعاد و مباحث حقوقی مختلفی دارد، تاکنون در ادبیات حقوق محیط زیست و مقررات‌گذاری کالاها مورد بحث و بررسی واقع نشده و این خلأ علمی به ناشناخته ماندن این موضوع و توسعه نیافتن مقررات لازم برای حمایت از این کالاها منجر شده است. نخستین بعد حقوقی تولید کالای سبز، تعریف و شناسایی یک کالا به‌عنوان کالای سبز یا در اصطلاح برجسب‌گذاری سبز طی یک فرایند اداری مشخص است، اینکه اساساً کالای سبز چیست و چه معیارهایی باید داشته باشد تا بتواند از برجسب کالای سبز بهره‌مند شود. در سال‌های اخیر به‌دلیل اقبال مصرف‌کنندگان به کالاهای سبز، در برخی کشورها تولید و تبلیغ کالاهایی با عنوان سبز و دوستدار محیط زیست افزایش یافته (Hojnik et al., 2019: 2) و مورد اقبال مصرف‌کنندگان واقع شده است. اما به دلایلی مانند نبود تعریفی دقیق از کالای سبز یا نظارت‌های ناکافی، در برخی موارد کالاهایی به‌عنوان کالای سبز روانه بازار شده‌اند که با ویژگی‌هایی یک کالای واقعاً سبز فاصله داشته‌اند. این فرایند که به «سبزشویی»^۴ معروف است (Durif, et al. 2010: 25)، در عمل موجب می‌شود تا با پر شدن بازار از کالاهای تقلبی عرصه بر کالاهای واقعاً سبز تنگ شده و با نقض حقوق مصرف‌کننده، اعتماد عمومی نسبت به این کالاها زوده شود، چراکه شناسایی کالاهای سبز به‌دلیل نوپا بودن و فراگیر نشدن آنها برای مصرف‌کنندگان دشوار است. اما نبود تعاریف دقیق از کالای سبز نهاد استانداردگذار را در تصویب استانداردها و خود واحدهای تولیدی را نیز در تطبیق محصولات خود با ویژگی‌های یک کالای سبز دچار چالش می‌کند، به‌ویژه در تطبیق دسته‌های مختلف کالاهای صنعتی، تجاری، بهداشتی، کشاورزی و غذایی با استانداردهای کالای سبز. طبیعتاً هر دسته از این کالاها به‌منظور همساز بودن با محیط زیست باید ویژگی‌های خاص خود را داشته باشد که احتمال دارد با بقیه کالاها متفاوت باشد.

1. Law on Environmental protection, No. 55/2014/QH13.
2. Act on the Promotion of the Conversion into Environment-Friendly Industrial Structure, 2011.
3. Decree No. 29 of 1997 (VIII. 29.) KTM of the Ministry of Environmental Protection and Country Planning Concerning Requirements for the Use of Distinctive Signs on Environmentally Friendly and Green Products, 1997.
4. Greenwashing

بنابراین یکی از مهم‌ترین شرایط لازم توسعه و ترویج تولید و مصرف کالاهای سبز، استانداردگذاری و برچسب‌گذاری این کالاهاست. با توجه به اهمیت این نکته سازمان بین‌المللی استاندارد در ادامه استانداردهای محیط زیستی خود سه دسته استاندارد یعنی ایزو ۱۴۰۲۰، ایزو ۱۴۰۲۱ و ایزو ۱۴۰۲۴ در خصوص برچسب‌زنی سبز کالا برای دسته‌های مختلف کالاها تصویب کرده است. استاندارد نهایی این سازمان یعنی ایزو ۱۴۰۲۴ (مصوب ۱۹۹۹ و اصلاحی ۲۰۱۸)^۱ فرایندهای دسته‌بندی کالاها، معیارهای محیط زیستی کالاها و مشخصات کارکرد کالاها به همراه نهاد متصدی و آیین اعطای برچسب سبز به کالاهای مشمول این استاندارد را تعیین می‌کند. این استاندارد اختیاری است و اشخاص عمومی و خصوصی در سطح ملی و بین‌المللی می‌توانند داوطلبانه از آن در فرایند تولید کالا در واحد تولیدی خود استفاده کنند. اما پیش از استانداردگذاری در نظام حقوقی داخلی، ویژگی‌های این کالاها باید به‌دقت تعریف و شناسایی شود تا اینکه مقام استانداردگذار، دستگاه‌های اجرایی، واحدهای تولیدی و مصرف‌کنندگان بتوانند با آگاهی بیشتری به ترتیب اقدام به تنظیم، تولید و مصرف این کالاها کنند. بدین ترتیب این پرسش مطرح می‌شود که برای اینکه کالایی توسط نهاد استانداردگذاری سبز تلقی شود و برچسب سبز دریافت کند، باید چه ویژگی‌هایی داشته باشد و چه معیارهایی را رعایت کند؟ چراکه تعیین معیارهای شناسایی کالاهای سبز اصول اولیه برای استانداردسازی و تنظیم فرایند تولید و مصرف این کالاها را شکل می‌دهد (Boström & Klintman, 2008: 28) و مشخص بودن تعریف و ویژگی‌های خاص کالاهای سبز به استانداردگذاری دقیق‌تر و تنظیم تولید این کالاها کمک می‌کند. در این مقاله با توجه به خلأهای حقوقی موجود به بررسی این مسئله پرداخته می‌شود که نظر به اهمیت توسعه و ترویج تولید کالاهای سبز و حمایت از این کالاها، اولاً چرا استانداردگذاری این کالاها لازم است و دوم اینکه معیارهای اساسی لازم برای شناسایی این کالاها چیست. همچنین آیا معیارهای خاصی برای شناسایی کالای سبز در قوانین و مقررات ایران و دیگر کشورها ارائه شده است یا نه؟ هدف این پژوهش عمدتاً طرح بحث اولیه حقوقی در زمینه شناسایی کالاهای سبز و خلأهای حقوقی ایران در این زمینه است که با روش توصیفی و تحلیل حقوقی در دو گفتار به بررسی نحوه تعریف کالای سبز و شناسایی معیارهای لازم برای برچسب‌گذاری یک کالا به‌عنوان کالای سبز می‌پردازد.

۲. تعریف کالای سبز

امروزه تولید کالاهایی موسوم به سبز یا دوستدار محیط زیست در برخی کشورها رواج یافته است و مصرف‌کنندگان با تبلیغات چنین کالاهایی روبه‌رو می‌شوند، بدون آنکه تعریفی روشن و دقیقی از این نوع

1. International Organization for Standardization, ISO 14024:2018(en) Environmental labels and declarations — Type I environmental labelling — Principles and procedures, ISO/TC 207/SC 3, at: <<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:14024:ed-2:v1:en>>.

کالاها به عمل آید. بنابراین به چند دلیل لازم است که تعریفی روشن از این نوع کالا و ویژگی‌های آن به عمل آید و تولید این کالاها تابع استانداردهای خاصی باشد. نخست اینکه در سال‌های اخیر دولت‌ها در راستای توسعه اقتصاد سبز به حمایت از کالاهای سبز تشویق می‌شوند و با شناسایی قانونی این کالاها و ویژگی‌نمایی آنها، دولت بهتر می‌تواند حمایت‌های خود را برای کالاهای واقعاً سبز و همساز با محیط زیست که طی یک فرایند قانونی مشخص نشان یا برجسب سبز گرفته‌اند، ارائه دهد نه برای هر کالای دیگری. بدین ترتیب حمایت دولت از کالاهای سبز طی چارچوب مشخص هدفمند شده و نصیب کالاهایی می‌شود که دوستدار محیط زیست بوده و واقعاً نیازمند حمایت‌های دولتی است. دوم اینکه با تعریف قانونی از کالاهای سبز و تنظیم و هدفمند شدن حمایت از این کالاها، تولیدکنندگان بیش از پیش برای تولید چنین کالاهایی و رعایت استانداردهای لازم در این زمینه ترغیب می‌شوند، چراکه می‌دانند در صورت تولید کالای سبز مطابق با استانداردهای مشخص، از حمایت‌های قانونی بهره‌مند خواهند شد. سوم اینکه در صورت استاندارد شدن تولید این کالاها مصرف‌کنندگان با آگاهی و اعتماد بیشتری این کالاها را می‌خرند. حتی چنانچه مصرف‌کننده از سبز بودن واقعی یک کالا اطمینان داشته باشد، ممکن است در اثر افزایش آگاهی‌های محیط زیستی، حتی با وجود قیمت بالا اقدام به خرید آن کالا کند (Noudeh farahani et al., Joshi & Rahman, 2015: 134,137; Song et al., 2019: 4; 2-3-2011). البته با وجود افزایش علاقه به مصرف کالاهای سبز در سال‌های اخیر، هنوز این کالاها مورد اقبال عمومی و فراگیر بسیاری از مصرف‌کنندگان قرار نگرفته‌اند که یک دلیل آن بی‌اعتمادی در مورد کیفیت این کالاهاست (Pickett-Baker & Ozaki 2008: 281). به دلیل ناشناخته بودن نسبی این کالاها برای مصرف‌کنندگان، این احتمال وجود دارد که برای جلب نظر مشتری کالاهای تقلبی با عنوان سبز در بازار ارائه شود و خریداران ناآگاه را فریب دهد. بنابراین ارائه معیارهای عینی در مورد سبز بودن کالا و اطمینان بخشی در مورد رعایت استانداردها شرط اساسی برای توسعه تولید و فروش این کالاها و حمایت از مصرف‌کننده در برابر کالاهای تقلبی است. چهارم اینکه بازیافت یا وارد کردن دوباره کالاهای سبز به چرخه مصرف با سهولت بیشتری انجام می‌شود، چراکه به دلیل داشتن برجسب‌های مشخص تفکیک و تجزیه پسماند این کالاها آسان‌تر است، مواد سمی کمتری به کار می‌رود و قابلیت بیشتری برای بازیافت دارند. بدین ترتیب تعریف و شناسایی معیارهای کالاهای سبز شرط ضروری برای حمایت از واحدهای تولیدی و مصرف‌کنندگان این کالاها و کمک به نهادهای متصدی استانداردگذاری و مدیریت صنایع در تنظیم تولید این کالاهاست. بنابراین کالاهای سبز و ویژگی‌های آنها باید در قوانین و مقررات مرتبط تعریف شده، معیارها و ویژگی‌های آن بیان شده و استانداردهای لازم برای کسب عنوان کالای سبز برای یک کالا مشخص شود. با این حال در ادبیات حقوق محیط زیست تعریفی یکسان از کالای سبز وجود ندارد و نویسندگان مختلف با رویکردهای متفاوتی تعاریف مختلفی از این واژه به عمل

آورده‌اند (Dangelico & Pontrandolfo, 2010: 1609). به‌طور کلی در تعریف کالای سبز دو رویکرد نسبی و مطلق می‌توان شناسایی کرد:

۱.۲. رویکرد نسبی

برخی با اتخاذ یک رویکرد نسبی کالای سبز را کالایی می‌دانند که آثار زیانبار محیط زیستی کمتری نسبت به کالاهای معمولی داشته باشند (Reinhardt, 1998: 46; Pickett-Baker & Ozaki 2008: 283). بنابراین کالای سبز کالایی است که آثار محیط زیستی منفی کمتری نسبت به کالاهای مشابه دیگر داشته باشد، چراکه همه کالاهای اعم از سبز و معمولی به هر حال کمابیش آثاری بر محیط زیست به‌جای می‌گذارند. به‌نظر برخی دیگر نیز این کالاهای کالاهایی هستند که افزون بر اینکه آسیب کمتری به محیط زیست وارد می‌کنند، منافع محیط زیستی بیشتری هم دارند (Dangelico & Pontrandolfo, 2010: 1609). برای مثال کالاهایی که مصرف انرژی بهینه‌ای دارند، پس می‌توان برخی کالاهای سبز را در اصطلاح سبزتر از کالاهای دیگر دانست و بدین ترتیب خود کالاهای سبز را هم می‌توان بر حسب میزان تأثیر بر محیط زیست به سه گروه دسته‌بندی کرد: کالاهای کمتر آلاینده، کالاهایی که تأثیر خنثی بر محیط زیست دارند، کالاهایی که تأثیر مثبت بر محیط زیست دارند (Dangelico & Pontrandolfo, 2010: 1611). این رویکرد نسبی بیشتر بازارمحور است و با چنین دسته‌بندی تولیدکنندگان را تشویق می‌کند تا همواره با نوآوری‌های فنی کالاهای سبزتری تولید کنند. بنابراین مقام استانداردگذار هنگامی می‌تواند کالایی را به‌عنوان سبز شناسایی کند که بهترین عملکرد محیط زیستی را در میان کالاهای هم‌گروه خود داشته باشد و بدین ترتیب می‌توان کالای سبز را درجه‌بندی کرد. برای مثال یک کالای سبز ممکن است نسبت به کالای سبز دیگر مصرف انرژی بهینه‌تر یا کیفیت ساخت بهتری داشته باشد. اما در مقررات ناظر بر کالاهای سبز چنین درجه‌بندی کیفی میان کالاهای سبز ملاحظه نمی‌شود.

۲.۲. رویکرد مطلق

در رویکرد نسبی این چالش وجود دارد که یک کالا باید چقدر سبز باشد تا در دسته‌بندی کالاهای سبز قرار گیرد. آیا درجه‌بندی خاصی هم میان کالاهای سبز وجود دارد یا نه؟ به‌نظر می‌رسد که به هر حال تعیین یک سری معیارهای اولیه حداقلی برای شناسایی کالاهای سبز لازم است و در نتیجه رویکرد دیگری هم برای تعریف این کالاهای وجود داشته باشد که می‌توان آن را رویکرد مطلق یا رعایت حد مشخص در استانداردها دانست. در این رویکرد کالاهای سبز مطلقاً باید استانداردهای خاص حداقلی از لحاظ کاهش آثار منفی بر محیط زیست داشته باشند، فارغ از اینکه کالاهای مشابه آنها تا چه اندازه

سبزند. در این رویکرد برای مثال صرف اینکه کالایی درجه مشخصی از مصرف بهینه انرژی داشته باشد، آن را در زمره کالای سبز قرار می‌دهد. کالاهای سبز فقط به این دلیل که نسبت به کالاهای معمولی آثار محیط زیستی کمتری دارند، سبز تلقی نمی‌شوند، بلکه در رده‌بندی جدید و خاصی به نام کالاهای دوستدار محیط زیست جای می‌گیرند که عنوان و برجسب کالای سبز برای شناسایی و رده‌بندی آنها مهم است و حتماً باید استانداردهای مشخصی از لحاظ عملکرد بهینه محیط زیستی داشته باشند. چون این کالاها هم در فرایند تولید، و هم انتقال، فروش، مصرف و دفع به‌عنوان پسماند نیز باید معیارهای دوستدار محیط زیست بودن را رعایت کنند، به همین دلیل تعیین معیارهای خاص برای شناسایی این کالاها ضرورت دارد. اتخاذ رویکرد مطلق در فرایند تصویب و اجرای استانداردها و حد نصاب‌های خاص برای این کالاها برای نهاد متصدی استانداردگذاری کالاها در عمل ساده‌تر است و به تنظیم مشخص‌تر استاندارد کالاهای سبز منجر می‌شود. اما این رویکرد همان چالش معمول نظام دستور و کنترل در مقررات‌گذاری محیط زیستی یعنی غیرمنعطف و دشوار بودن پیروی از این استانداردها را برای واحدهای تولیدی به‌همراه دارد، چراکه واحدهای تولیدی ناچارند از استاندارد یکسان و عام‌الشمول برای تولید کالای خود پیروی کنند، درحالی‌که در رویکرد نسبی تولیدکننده باید استاندارد کالای خود را با بهترین کالای سبز موجود تطابق دهد. اجرای رویکرد نسبی نیز به دلیل سیال و متحول بودن همیشگی کیفیت کالاهای سبز دشوار است، چراکه نهاد متصدی استانداردگذاری ناچار است تا کیفیت هر کالا را با کالاهای مشابه آن در بازار بسنجد و این سبب می‌شود تا استانداردهای کالاهای سبز به‌طور مستمر و همسو با نوآوری‌های فنی در این کالاها تغییر یابد. اما مزیت این رویکرد در این است که رقابت میان واحدهای تولیدی برای تولید سبزترین کالای موجود در بازار را افزایش می‌دهد. بنابراین شاید بهتر باشد رویکردی ترکیبی در استانداردگذاری کالای سبز اتخاذ کرد که هم حد نصاب‌های اولیه‌ای مشخص شود و هم واحدهای تولیدی حق انتخاب بیشتری در تولید کالاهای سبز داشته باشند.

به هر حال با توجه به عناصر مشترک در این تعاریف، کالای سبز را می‌توان هر نوع کالای قابل عرضه در بازار دانست که ۱. در فرایند ساخت آن ملاحظات محیط زیستی رعایت شده باشد؛ ۲. در فرایند مصرف آسیب کمتری به محیط زیست وارد کرده و انرژی کمتری در صورت انرژی‌بر بودن مصرف کند؛ ۳. پسماند آن پس از دور انداخته شدن آسیب کمتری به محیط زیست وارد سازد (Zhao & Chen, 2019: 1). منظور از رعایت ملاحظات محیط زیستی در فرایند ساخت کالا این است که مواد خام و انرژی کمتری مصرف و آلودگی کمتری در محیط زیست منتشر شود.

در مقررات تعداد معدودی از کشورها که اقدام به مقررات‌گذاری در زمینه کالاهای سبز کرده‌اند نیز تعریف‌های نسبتاً متفاوتی از کالای سبز به‌عمل آمده است که عنصر مشترک آنها را کاهش آثار زیانبار بر محیط زیست تشکیل می‌دهد. بند ۵ ماده ۲ «قانون ساختاری کربن کم و رشد سبز کره جنوبی» کالای

سبز را کالایی می‌داند که مصرف انرژی و منابع و تولید گازهای گلخانه‌ای و آلاینده‌ها را به حداقل برساند.^۱ از نظر «بلاغیه کمیسیون اروپا راجع به خط‌مشی یکپارچه تولید»^۲ کالای سبز کالایی است که طی چرخه عمر خود در مقایسه با دیگر کالاها آثار منفی کمتری بر محیط زیست داشته باشد. اما ماده ۱۳ «مقرره اتحادیه اروپا در زمینه ایجاد چارچوبی برای تسهیل سرمایه‌گذاری پایدار» تعریف فراگیرتری از کالای سبز ارائه می‌کند یعنی کالایی که در طراحی و ساخت آن بهره‌وری بیشتری رعایت شده، از مواد خام کمتر و مواد دست دوم بیشتر استفاده شده، مصرف انرژی بهینه‌ای داشته، بادوام، قابل بازسازی و بازیافت‌پذیر بوده و از مواد زیانبار برای انسان و محیط زیست کمتری استفاده شده باشد.^۳ ماده ۱ «آیین‌نامه برجسب‌گذاری کالاهای سبز هند»^۴ کالاهای سبز را کالاهایی تعریف می‌کند که در ساخت، مصرف و دفع پسماند آنها آسیبی به محیط زیست وارد نشود. ماده ۲ «دستورالعمل برجسب سبز کروواسی»^۵ هم به‌طور غیرمستقیم کالای سبز را کالایی تعریف می‌کند که در مقایسه با دیگر کالاها آثار محیط زیستی کمتری داشته باشد و انرژی و مواد کمتری مصرف کند. «راهبرد ملی رشد سبز ویتنام»^۶ کالای سبز را کالایی می‌داند که سمی نبوده، در ساخت آن مصرف بهینه انرژی و آب رعایت شده و برای محیط زیست بی‌ضرر باشد. به‌نظر می‌رسد قوانین و مقررات مورد مطالعه‌ای که به تعریف کالاهای سبز پرداخته‌اند، به‌نوعی از رویکرد مطلق پیروی می‌کنند و صرفاً کالایی را کالای سبز می‌دانند که بتوانند استانداردهای حداقلی مشخصی را رعایت کنند. در حقوق ایران تعریفی از کالای سبز ارائه نشده است و به‌طور کلی قانون یا آیین‌نامه خاصی برای تنظیم تولید و مصرف این کالاها از شناسایی تا توسعه و حمایت وجود ندارد.

۳ معیارهای شناسایی کالای سبز

مسئله بعدی این است که کالاها برای اینکه به‌عنوان یک کالای سبز شناسایی شوند، از چه معیارهایی باید پیروی کنند؟ در کشورهایی که مقرراتی برای تولید کالای سبز تصویب شده، طبیعتاً استانداردهای خاصی هم باید برای این کالاها بر مبنای یک‌سری معیارهای محیط زیستی مشخص در بدنه نظام استاندارد ملی آن کشورها تصویب شود. شناسایی این معیارها مقام استاندارد‌گذار کالاها را راهنمایی

1. Framework Act on Low Carbon, Green Growth, 2016, Act No. 14122.
2. Communication on Integrated Product Policy: Building on Environmental Life-Cycle Thinking, COM (2003) 302 final, P. 5.
3. Regulation (EU) 2020/852 of 18 June 2020 on the Establishment of a Framework to Facilitate Sustainable Investment, and Amending Regulation (EU) 2019/2088.
4. Scheme on Labelling of Environment Friendly Products (ECO-Mark), Resolution of Ministry of Environment and Forests, 1991.
5. Ordinance on the Environmental Label, Ministry of Environmental Protection, Physical Planning and Construction, 2008.
6. National Green Growth Strategy, Prime Minister, 2012, No. 1393/QD-TT.

می‌کند تا استانداردهای دقیق‌تری برای تولید کالاهای سبز را تصویب کند و بر اساس آن میزان رعایت این معیارها را در تولید کالاها ارزیابی کند تا مشخص شود که چگونه می‌توان برای مثال یک خودرو یا یک رایانه را به‌عنوان کالای سبز شناسایی کرد. با این حال انتخاب معیارهای شناسایی یک کالا به‌عنوان کالای سبز و تشریح ویژگی‌های انواع و دسته‌های مختلف کالاهای سبز به مانند تعریف این کالا تا حدودی دشوار است. این معیارها را به‌طور کلی به دو دسته می‌توان تقسیم کرد: نخست معیارهای عمومی که همه کالاهای سبز باید از آن پیروی کنند که مهم‌ترین آن کاهش آثار منفی بر محیط زیست است؛ دوم معیارهای اختصاصی که به هر گروه خاص از کالاها بر حسب ویژگی خاص آنها اختصاص دارند، مانند معیار مصرف سوخت بهینه در خودروها یا معیار کاهش مصرف برق در کالاهای الکتریکی. ماده ۵ «آیین‌نامه برجسب‌گذاری کالاهای سبز هند» نیز ظاهراً چنین تفکیکی قائل شده است، چراکه عنوان می‌دارد معیارهای شناخت کالاهای سبز شامل معیارهای کلی (شامل کمک به حفاظت محیط زیست) و اختصاصی (ویژگی‌های خاص هر کالا) می‌شود که دولت آنها را مشخص خواهد کرد. این ماده معیارهای سبز بودن یک کالا را نسبت به دیگر کالاهای رایج در بازار بدین شرح بیان می‌کند:

۱. ایجاد آلودگی کمتر در فرایند تولید، مصرف و دفع پسماند؛
۲. بازیافت‌پذیر بودن و ساخته شدن از مواد قابل بازیافت؛
۳. حفظ منابع تجدیدناپذیر و استفاده کمتر از منابع سوخت فسیلی؛
۴. داشتن آثار محیط زیستی منفی کمتر در دسته‌بندی گروه کالایی خود.

طبق این ماده مقام مسئول در بررسی قابلیت شناسایی یک کالا به‌عنوان کالای سبز، این معیارها را در نظر می‌گیرد: نوع و میزان کاربرد مواد خام و میزان مصرف انرژی در ساخت کالا، میزان مصرف انرژی در مصرف کالا، میزان تأثیر در محیط زیست، نوع و میزان پسماندزایی کالا، داشتن قابلیت بسته‌بندی همساز با محیط زیست، داشتن قابلیت زیست‌تخریب‌پذیری.

«دستورالعمل برجسب سبز کرووآسی» نیز چنین دسته‌بندی عمومی و اختصاصی برای شناسایی دسته‌های مختلف کالاهای سبز قائل است و طبق ماده ۸ این مصوبه، وزارت محیط زیست برای هر کالایی که این معیارها را رعایت کند، برجسب‌های مخصوصی اعطا می‌کند. در مورد معیارهای اختصاصی برای نمونه می‌توان به «قانون حمایت از توسعه و توزیع خودروهای سبز کره جنوبی»^۱ اشاره کرد که خودروی سبز را خودرویی تعریف می‌کند که از انرژی الکتریکی یا سوخت پاک استفاده کند و مصرف انرژی بهینه‌ای داشته باشد. به همین ترتیب ممکن است برای گروه‌های مختلف کالاها، معیارها و استانداردهای خاصی از لحاظ سبز بودن تصویب شود. در این گفتار صرفاً بر معیارهای دسته نخست یعنی معیارهای عمومی تمرکز

1. Act on Promotion of Development and Distribution of Environment-Friendly Motor Vehicles, 2011, Act No. 10718.

می‌شود، چراکه معیارهای دسته دوم بر حسب کالاهای مختلف خانگی، صنعتی و غذایی می‌توانند بسیار متنوع و گسترده باشند که مطالعه هر کدام از آنها فرصت دیگری می‌طلبد.

مسئله بعدی در معیارهای شناسایی کالاهای سبز این است که آیا یک کالای سبز باید همه معیارهای لازم برای همساز بودن با محیط زیست را رعایت کند یا اینکه رعایت صرف یک یا چند مورد از این معیارها برای بهره‌مندی از عنوان سبز برای آن کالا کافی است؟ برای مثال خودروهای برقی از حیث کاهش آلاینده‌گی و مصرف انرژی‌های فسیلی یک کالای سبز تلقی می‌شوند، اما از جهات دیگر مانند کاهش استفاده از مواد خام در ساخت و بازیافت‌پذیر بودن چطور؟ به نظر می‌رسد که گرایش استاندارددگذاری برای کالاهای سبز بیشتر به سمت رویکرد حداقلی است؛ یعنی کالای سبز لااقل باید یکی از معیارهای کالای سبز را رعایت کند. دلیل این ساده‌گیری به این مسئله برمی‌گردد که تولید و فروش کالاهای سبز فعلاً در مراحل توسعه است و بسیاری از این کالاها هنوز توان رقابت با کالاهای معمولی را ندارند. بدیهی است که ممکن است یک کالا در عمل نتواند همه معیارهای لازم برای تلقی به عنوان کالای سبز را تأمین کند و بسیاری از کالاها بسته به نوع و فناوری ساخت آن فقط در یک یا چند مورد می‌توانند از معیارهای کالای سبز پیروی کنند. به همین دلیل خود کالاهای سبز را نیز می‌توان از لحاظ عملکرد و آثار محیط زیستی و ویژگی‌های خاص آنها به گروه‌های مختلفی دسته‌بندی کرد (Fraccascia et al., 2018: 4) تا به‌طور غیرمستقیم رقابت میان واحدهای تولیدکننده برای تولید بهترین کالا سبز نیز افزایش یابد. این مسئله نشان می‌دهد که مقام استاندارددگذار به‌ناچار باید اولاً برای هر گروه از کالاهای مختلف برای مثال خودروها، مواد شوینده و غیره استانداردهای محیط زیستی خاصی تصویب کند. در این دسته‌بندی معیارهای سبز بودن مواد شوینده با معیارهای سبز بودن خودروها تفاوت خواهد داشت. برای مثال برای دادن برچسب سبز به مواد شوینده یا سوخت خودرو، معیار کاهش مواد زیانبار در ترکیبات آن بسیار مهم است، درحالی‌که معیار کاهش مصرف انرژی و بازیافت‌پذیر بودن برای خودروی سبز اهمیت اساسی دارد؛ دوم اینکه این مقام باید در تصویب همین استانداردها نیز درجه‌بندی خاصی میان هر کدام از این گروه‌های کالا از لحاظ سبز بودن اعمال کند یعنی ۱. کالاهایی که آسیب محیط زیستی کمتری دارند، ۲. کالاهایی که هیچ آسیب محیط زیستی ندارند، ۳. کالاهایی که آثار محیط زیستی مثبتی دارند. شیوه دیگر درجه‌بندی کالاهای سبز در یک گروه کالایی مشخص این است که این کالا بر حسب میزان رعایت همه معیارهای لازم برای سبز بودن کالا دسته‌بندی شود. با چنین شیوه استاندارددگذاری ممکن است سه نوع خودرو با عنوان خودروی سبز تولید شود که یک نوع آن فقط برقی است، یک نوع آن هم برقی و هم قابلیت بیشتری برای بازیافت دارد و نوع سوم هم برقی و هم بازیافت‌پذیر بوده و هم اینکه در تولید آن کمترین میزان انرژی مصرف شده است. بنابراین شناسایی هر نوع کالا به‌عنوان کالای سبز مستلزم رعایت حداقل یکی از این معیارهاست.

با توجه به تعاریفی که از کالای سبز به عمل آمد، معیارهای شناسایی این کالاها را به‌طور کلی می‌توان ناظر بر چهار مرحله از عمر کالا یعنی منابع تولیدی، فرایند تولید، فرایند مصرف و پایان عمر کالا دسته‌بندی کرد که عبارت‌اند از تعدیل میزان مصرف مواد خام و انرژی در ساخت کالا، کاهش میزان انتشار آلودگی در فرایند تولید کالا، کاهش مواد زاینبار در ساخت کالا، بازیافت‌پذیر ساختن کالا و کاهش میزان تولید پسماند. البته این معیارها ممکن است محدود به این چهار معیار نباشند، همچنان‌که اتحادیه اروپا نیز در ماده ۶ «دستورالعمل برچسب سبز» معیارهای اجتماعی مانند رعایت موازین سازمان بین‌المللی کار و قواعد اخلاقی در واحدهای تولیدی را هم به این معیارها افزوده است. با این حال در اینجا صرفاً بر معیارهایی اساسی تأکید می‌شود که رعایت آنها بیشتر به کاهش آثار منفی بر محیط زیست منجر می‌شوند. لازم است تا این معیارها به‌روشنی و با تفصیل در یک سند حقوقی مثلاً استانداردها و آیین‌نامه‌های مربوط به تولید کالا دسته‌بندی و تصریح شوند تا واحدهای تولیدی متقاضی دریافت برچسب کالای سبز با اطلاع کافی نسبت به تطابق کالای تولیدی خود با این معیارها اقدام کنند.

۳.۱. استفاده کمتر از مواد و انرژی در فرایند تولید

همه‌ساله حجم انبوهی از مواد خام برای تولید کالاها استخراج می‌شوند که این امر افزون بر کاهش شدید منابع طبیعی زمین، تخریب و آلودگی محیط زیست را نیز در پی دارد. بنا به گزارش برنامه محیط زیست سازمان ملل استخراج مواد خام که در سال ۱۹۷۰ حدود ۲۳ میلیارد تن بود، در سال ۲۰۱۰ به ۷۰ میلیارد تن افزایش پیدا کرده است (Schandl et al. 2016: 31) و روشن است که با ادامه این روند افزایشی، تأمین مواد خام برای تولید کالاها در آینده دچار مشکل خواهد شد. به همین دلیل این گزارش قطع وابستگی اقتصادی و نظام تولیدی از مواد خام را یک ضرورت اساسی محیط زیستی می‌داند (Schandl et al. 2016: 18). بنابراین نظام اقتصادی و حقوقی باید سازوکارهایی برای تسهیل و توسعه تولید کالاهای سبزی اتخاذ کند که برای تولید آنها تا حد ممکن انرژی و مواد خام تجدیدناپذیر کمتری صرف شود (Shrivastava & Hart, 1995: 157) و در عمل واحد تولیدی در فرایند تولید آن کالا اتلاف مواد و انرژی کمتر و بازدهی بیشتری داشته باشد (Kita, 2008: 85-86).

افزایش بهره‌وری منابع در فرایند تولید در یک واحد تولیدی کمک می‌کند تا مواد خام و انرژی کمتری برای تولید یک کالا صرف شود (OECD, 2015: 28). اما به دلایلی مانند سطح پایین بهره‌وری منابع در واحدهای تولیدی، نبود دانش فنی و فناوری‌های مناسب و قیمت پایین مواد خام و انرژی، فرایند تولید کالاها با اتلاف مواد و انرژی زیادی روبه‌روست، به‌ویژه در کشورهایی که مواد خام یا انرژی ارزان‌تر است. در نتیجه واحد تولیدی برای کاهش استفاده از مواد خام یا انرژی در تولید یک کالا انگیزه اقتصادی

یا الزام قانونی خاصی ندارد و کالایی با صرف میزان غیرمعقولی از مواد خام یا انرژی تولید می‌کند. از این رو اتخاذ تدابیری برای تشویق واحدهای تولیدی به بهینه‌سازی فرایند تولید و کاهش استفاده از مواد خام و انرژی در فرایند تولید کالا لازم است. در دهه‌های اخیر بسیاری از کشورها سازوکارهایی برای حفاظت از منابع طبیعی و قطع وابستگی اقتصادی از این منابع اتخاذ کرده‌اند (Bringezu, et al. 2016: 2) که نشان می‌دهد این امر به یک گرایش جهانی تبدیل می‌شود. برای مثال در ژاپن تصویب «قانون مصرف بهینه مواد» (Japan, 2000) زمینه مساعدی را برای تصویب و اجرای برنامه‌هایی برای ارتقای بهره‌وری منابع با هدف کاهش استفاده از مواد خام و انرژی در فرایند تولید کالاها و طراحی شاخص‌هایی برای واحدهای تولیدی بهره‌ور ایجاد کرده است (Takiguchi & Takemoto, 2008: 794).

با این حال بیشتر استانداردهای کالاهای سبز عمدتاً بر ساخت کالا تمرکز دارند نه بر فرایند تولید آن و اینکه یک کالا با صرف چه میزان مواد خام و انرژی به دست آمده است. چه بسا ممکن است کالایی با ویژگی‌های سبز تولید شود، اما با صرف غیر بهینه انرژی. با توجه به گسترش مسئولیت اجتماعی و محیط زیستی مؤسسات تولیدی، پیش‌بینی می‌شود به تدریج در اثر افزایش آگاهی‌های محیط زیستی مردم از خرید کالا از شرکت‌هایی که مقررات محیط زیستی را رعایت نمی‌کنند، ولو آنکه کالای سبز هم باشد، خودداری کنند. به همین دلیل تلاش‌هایی صورت می‌گیرد تا به تدریج کاهش آلودگی و مصرف انرژی در فرایند تولید کالاهای سبز به بخشی از معیارهای الزامی در تولید این کالاها تبدیل شود. اصلاح نظام مدیریت واحد تولیدی و استفاده از روش‌های مدیریت محیط زیستی مانند اعمال استانداردهای محیط زیستی، ارتقای سطح بهره‌وری‌ها در واحدهای تولیدی بخشی از این سازوکارهای اجرایی است که البته هنوز داوطلبانه و تشویقی است و جنبه الزامی ندارد. راهکار دیگر منطقی ساختن قیمت مواد خام و انرژی با توجه به آثار منفی ناشی از تهی شدن منابع طبیعی و انتشار گازهای گلخانه‌ای است.

در حقوق ایران مقررات خاصی برای منطقی ساختن قیمت مواد خام با هدف حفظ این مواد و تشویق به استفاده از مواد دست دوم یا بازیافتی وجود ندارد. صرفاً «دستورالعمل انتخاب واحدهای صنعتی و خدماتی سبز در سطح استان و ملی» مصوب سازمان حفاظت محیط زیست (۱۳۹۷) به عنوان یک مصوبه حمایتی برای تشویق واحدهای صنعتی به رعایت موازین محیط زیستی تصویب می‌شود و یکی از معیارهای شناسایی واحد صنعتی سبز را کاهش انتشار آلودگی اعلام می‌کند. اما این مصوبه تصریحی در مورد کالاهای سبز نداشته است. البته در زمینه منطقی ساختن مصرف انرژی «قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی» در ماده ۱۱ تولیدکنندگان و واردکنندگان تجهیزات و ماشین‌آلات انرژی‌بر و فرایندهای صنعتی را مکلف می‌کند که از معیارها و مشخصات فنی و استاندارد اجباری انرژی خاصی پیروی کنند.

سازمان ملی استاندارد در این زمینه استاندارد مصرف انرژی در صنایع مختلفی را تصویب کرده^۱ و آن دسته از واحدهای تولیدی را که فرایند تولید آنها مشمول مقررات اجرای اجباری استاندارد شده‌اند، بازرسی می‌کند. در صورت پیروی این واحدها از این استانداردها گواهینامه انطباق معیار مصرف انرژی از این سازمان دریافت می‌کنند.

۲.۳. مصرف انرژی و تولید آلودگی کمتر

مصرف برخی کالاها مانند موتورهایی که با سوخت فسیلی کار می‌کنند، انتشار مواد آلاینده را در پی دارد. اما فناوری‌های جدید اجازه داده‌اند تا کالاهایی با سطح آلاینده‌گی و مصرف انرژی کمتر ساخته شود، مانند یخچال‌هایی که به جای استفاده از مواد کاهنده لایه ازن (سی.اف.سی) از مواد جایگزین بی‌خطر استفاده می‌کنند. با گسترش این فناوری‌ها و افزایش توانایی واحدهای تولیدی به تدریج معیار کاهش انتشار آلودگی و مصرف انرژی استانداردهای ساخت کالاها درج می‌شود و در نتیجه امروزه در ساخت بسیاری از کالاهای آلاینده یا انرژی‌بر، استانداردهایی برای کاهش آلودگی و مصرف انرژی اعمال می‌شود. برای مثال استانداردهای سوخت اروپا تولید سوخت برای خودروهای موجود در کشورهای عضو این اتحادیه را تنظیم می‌کنند.^۲

با توجه به مشکلات تولید و توزیع انرژی (مانند کمبود منابع سوخت فسیلی و انتشار گازهای گلخانه‌ای) و ضرورت کاهش مصرف انرژی برای کالاهای انرژی‌بر مانند لوازم الکتریکی و خودرو، مصرف انرژی کمتر به یکی دیگر از معیارهای کالاهای سبز تبدیل می‌شود. در این زمینه برای مثال «دستورالعمل اتحادیه اروپا در خصوص الزامات طراحی سبز کالاهای انرژی‌بر»^۳ اتخاذ تدابیری برای حمایت از ساخت کالاهایی که مصرف انرژی بهینه‌ای داشته باشند، برای دولت‌های عضو پیشنهاد می‌کند. برخی کشورهای عضو این اتحادیه هم تدابیری داخلی برای اجرای این دستورالعمل‌ها اتخاذ کرده‌اند. برای نمونه ماده ۱ «دستورالعمل دولت آلمان راجع به طراحی همساز با محیط زیست برای کالاهای الکتریکی»^۴ تولید یا واردات برخی کالاهای الکتریکی را منوط به رعایت استانداردهای اروپایی می‌سازد. به موجب «قانون راجع به

۱. برای نمونه ر.ک: سازمان ملی استاندارد، «فهرست استانداردهای ملی تعیین معیار مصرف انرژی در فرایندها و سامانه‌های انرژی‌بر»، آخرین تاریخ ویرایش: شهریور ۱۴۰۰، واقع در:

<<https://isiri.gov.ir/portal/file/?168592/1400>-شهریور-۸.pdf>.

- 2 Directive 98/70/EC Relating to the Quality of Petrol and Diesel Fuels and Amending Council Directive 93/12/EEC.
Regulation 692/2008 on type-approval of motor vehicles with respect to emissions from light passenger and commercial vehicles.
3. Directive 2005/32/EC on Establishing a Framework for the Setting of Ecodesign Requirements for Energy-using Products.
4. Verordnung zur Durchführung des Gesetzes über die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte, 2013.

برچسب‌گذاری برای کالاهای انرژی بر آلمان^۱ عرضه برخی کالاهای الکتریکی و نیز خودروهای جدیداً تولیدشده در بازار مستلزم داشتن برچسب‌های مخصوص برای راهنمایی مصرف‌کننده در خصوص نحوه و مقدار مصرف انرژی یا انتشار دی‌اکسید کربن است. در حقوق ایران نیز سازمان ملی استاندارد، استانداردهایی برای تعیین معیار مصرف انرژی در مورد برخی کالاهای انرژی بر تعیین کرده است^۲ که می‌تواند بستر حقوقی اولیه برای ساخت کالاهای با مصرف بهینه انرژی را در کشور ایجاد کند.

۳.۳. کاهش استفاده از مواد زیانبار در ساخت کالا

وجود مواد زیانبار و سمی یا بازیافت‌ناپذیر در ترکیبات کالاها افزون بر ایجاد آلودگی محیط زیستی، دفع و بازیافت پسماند این کالاها را هم به لحاظ فنی دشوار و پرهزینه می‌سازد. پس تا حد ممکن باید کاربرد این مواد را در ساخت کالاها از طریق الزام واحدهای تولیدی به حذف تدریجی کاربرد این مواد، حمایت از استفاده از مواد جایگزین برای تولید کالاها، اطلاع‌رسانی و برچسب‌گذاری برای کالاهای دارای مواد زیانبار کاهش داد. در صورت استفاده از این مواد، اطلاعات لازم در بسته‌بندی کالا باید برای راهنمایی مصرف‌کننده و متصدی بازیافت پسماند درج شود. چنین الزاماتی به تدریج واحدهای تولیدی را به سمت ساخت کالاهای سالم‌تر سوق می‌دهند. در این زمینه می‌توان از مصوبات اتحادیه اروپا مثال زد؛ بند ۲ «ابلاغیه کمیسیون اروپا راجع به راهبرد مواد شیمیایی برای توسعه پایدار»^۳ برای ایجاد چرخه کالاهای عاری از مواد زیانبار، کاهش استفاده از مواد زیانبار در ساخت یا بازیافت کالاها را توصیه می‌کند. به موجب «مقرره راجع به دسته‌بندی، برچسب‌گذاری و بسته‌بندی مواد و ترکیبات»^۴، ساخت و واردات هرگونه کالای دارای مواد زیانبار مشروط به کسب مجوز از مقام صلاحیت‌دار، اطلاع‌رسانی در مورد ماهیت کالا و برچسب‌گذاری شده است. ماده ۵ «دستورالعمل راجع به کاهش آثار برخی کالاهای پلاستیکی بر محیط زیست»^۵ نیز با هدف کنترل مواد پلاستیکی، اعضا را مکلف می‌سازد تا فروش کالاهای ساخته‌شده از پلاستیک‌های زیست‌تخریب‌پذیر را در بازارهای کشورهای عضو این اتحادیه ممنوع کنند. «دستورالعمل

1. Gesetz zur Kennzeichnung von energieverbrauchsrelevanten Produkten, Kraftfahrzeugen und Reifen mit Angaben über den Verbrauch an Energie und an anderen wichtigen Ressourcen, (EnVKG), 2012.

۲. برای نمونه ر.ک: سازمان ملی استاندارد (۲)، فهرست استانداردهای تجهیزات انرژی بر برقی و هیدروکربوری، تاریخ آخرین بازنگری: شهریور ۱۴۰۰، واقع در:

<<https://isiri.gov.ir/portal/file/?703817/1400>-شهریور-۱. پیوست-۱>

3. Communication on Chemicals Strategy for Sustainability Towards a Toxic-Free Environment, COM (2020) 667 final, P. 6.

4. Regulation 1272/2008 on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures.

5. Directive (EU) 2019/904 of 5 June 2019 on the Reduction of the Impact of Certain Plastic Products on the Environment.

راجع به محدودیت در استفاده برخی از مواد زیانبار در کالاهای برقی^۱ با هدف حفظ محیط زیست و افزایش بازیافت‌پذیری پسماند، کاربرد برخی مواد زیانبار مندرج در پیوست را در طراحی و ساخت کالاهای الکتریکی ممنوع یا محدود ساخته و تولیدکنندگان را ملزم می‌کند تا در صورت استفاده از برخی مواد مشخص، اطلاعات لازم را در کالاها درج کنند. طبق بندهای ۱ و ۲ ماده ۴ «دستورالعمل راجع به خودروهای اسقاطی»^۲ دولت‌های عضو باید به طرق مقتضی واحدهای خودروساز را به کاهش کاربرد مواد زیانبار در ساخت خودروها به منظور پیشگیری از انتشار این مواد در محیط زیست تشویق کنند. با توجه به کاربرد مواد خطرناک در باتری‌ها «دستورالعمل راجع به باتری‌ها» نیز از اعضا می‌خواهد تا کاربرد برخی مواد زیانبار در ساخت باتری‌ها را بر حسب شدت میزان سمی بودن آنها ممنوع یا محدود کنند.^۳

در سطح ملی نیز طبق بند ۱ ماده ۲۴ «قانون اقتصاد چرخه‌ای و مدیریت پسماند آلمان»^۴ کالاهایی که دفع پسماند آنها در محیط زیست به انتشار مواد زیانبار منجر می‌شود، در بازار قابل عرضه نیستند. «دستورالعمل راجع به ممنوعیت استفاده از اکسید اتیلن در محصولات دارویی»^۵ این کشور نیز کاربرد اکسید اتیلن در داروهای گیاهی و یا فروش آنها را ممنوع ساخته است و مشمول مجازات می‌داند. بند ۱۱ ماده ۷ «قانون حفاظت محیط زیست ویتنام» تولید کالاهای دارای آثار زیانبار بر سلامت انسان و محیط زیست را ممنوع می‌کند. به همین سان طبق ماده ۵ «دستورالعمل برچسب سبز کروواسی» نیز کالاهای دارای ترکیبات سمی و خطرناک قابل برچسب‌گذاری سبز نیستند. «قانون کنترل مواد سمی آمریکا»^۶ بر اساس اصل احتیاطی این راهکار پیشگیرانه را اتخاذ می‌کند که ساخت هرگونه مواد شیمیایی جدید که دارای مواد زیانبار باشد، منوط به آزمایش و اخذ تأییدیه آژانس محیط زیست این کشور شده است. در ایران مقررات خاصی برای کنترل یا ممنوعیت کاربرد مواد سمی یا زیانبار در ساخت کالاها وجود ندارد.

1. Directive 2011/65/EU of 8 June 2011 on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment.
2. Directive 2000/53/EC of 18 September 2000 on End-of life Vehicles.
3. Directive 2006/66/EC of 6 September 2006 on batteries and Accumulators and Waste Batteries and Accumulators.
Directive 2013/56/EU of 20 November 2013 amending Directive 2006/66/EC on Batteries and Accumulators and Waste Batteries and Accumulators [...].
4. Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen. (KrWG), 2012.
5. Verordnung über ein Verbot der Verwendung von Ethylenoxid bei Arzneimitteln, (VVEA Verordnung), 1988.
6. Toxic Substances Control Act, 15 U.S.C., Public Law 94-469, 1976, As Amended Through P.L. 116-92, 1976, Enacted December 20, 2019.

۴.۳. تولید پسماند کمتر

به دلیل برخی کاستی‌های فنی، حقوقی و اجتماعی همه‌ساله حجم عظیمی از مواد خام در فرایند تولید و مصرف کالاها به پسماند تبدیل می‌شوند، بدون آنکه قابل استفاده باشند. یکی از دلایل اصلی این امر شیوه ساخت، کیفیت و بسته‌بندی کالا است، چراکه بسیاری از کالاها به‌طور بادوام و بازیافت‌پذیر ساخته نمی‌شوند، یا بسته‌بندی‌های اضافی و بازیافت‌ناپذیر دارند (Emmet & Vivek, 2017: 114) یا اینکه به دلیل طراحی و ساخت پیچیده و تجزیه‌ناپذیر کالا بازیافت پسماند آن ناممکن یا دشوار و هزینه‌بر می‌شود. در نتیجه این کالاها زودتر از حد مطلوب خراب شده و به پسماندهایی استفاده‌نشده تبدیل می‌شوند. بادوام نبودن یا بازیافت‌ناپذیر بودن کالاها دلایل مختلفی نیز دارد، مانند نبود دانش فنی یا فناوری تولید کالای بازیافت‌پذیر، گران بودن فرایند بازیافت، ضعف نظارت بر کیفیت تولید، نبود مشوق مالی برای تولید کالاهای بازیافت‌پذیر و نبود یا ضعف مقررات و دستورالعمل‌های تنظیمی و حمایتی. بنابراین تولید کالاهای بادوام، بازیافت‌پذیر و با بسته‌بندی همساز با محیط زیست کمک می‌کند تا با کاهش تولید و انتشار پسماندها ضمن کاهش آلودگی محیط زیست، مواد خام بیشتری حفظ شود و تا حد ممکن چرخه عمر بیشتری داشته باشند (Müller et al., 2020: 22-). بر این اساس یکی از اصلی‌ترین معیارهای کالاهای سبز، داشتن قابلیت کاهش تولید پسماند از طریق بادوام و بازیافت‌پذیر بودن و داشتن بسته‌بندی همساز با محیط زیست است.

بازیافت پسماند بازگرداندن کالاهای دور ریخته‌شده به چرخه استفاده دوباره در قالب همان کالا یا مواد خام یا کالاهای دیگر از طریق نوسازی کالا، تعمیر و تعویض قطعات و اجزای خراب‌شده کالا، تبدیل به پسماند به کالای اولیه یا به مواد خام (Bigliardi et al. 2020: 2) و یا کالایی متفاوتی از همان کالای نخست^۱ است، مانند تبدیل پسماندهای پلاستیکی به کف‌پوش. طبق بند ۱۷ ماده ۲ «دستورالعمل پسماند اتحادیه اروپا»^۲ نیز بازیافت پسماند عملیاتی است که به منظور بازفرآوری پسماندها برای تبدیل به کالا یا مواد انجام می‌شود. بنابراین بازیافت‌پذیری کالا به معنای داشتن قابلیت بازگشت به چرخه تولید از طرق مختلف است، مانند بازطراحی، کاهش قطعات پیچیده و بازیافت‌ناپذیر در کالاها، کاهش مواد زاینبار غیرقابل بازیافت در ساخت کالا، و استفاده از موادی که پس از تبدیل کالا به پسماند قابلیت بیشتری برای تجزیه و بازیافت داشته باشند. برای تسهیل بازیافت پسماندها، استاندارد ساخت کالاهای پیچیده باید به نحوی باشد که کالا پس از دور انداخته شدن، قابل تجزیه به قطعات ریزتر و استفاده دوباره باشد (مانند خودرو و دستگاه‌های الکتریکی) و کالاهای ساده‌تر هم به شیوه‌ای ساخته شوند که قابل تغییر ماهیت فیزیکی و شیمیایی در واحدهای بازیافت باشند (مانند پلاستیک‌ها و چوب).

1. Downcycling

2. Directive 2008/98/EC on waste and Repealing Certain Directives.

همسو با پیشرفت‌های فنی در تولید کالاهای بازیافت‌پذیر، مقررات محیط زیستی و صنعتی نیز در برخی کشورها به تدریج سازوکارهایی برای تشویق تولید این کالاها و حذف تدریجی کالاهای بازیافت‌ناپذیر ارائه می‌دهند. بدین ترتیب بازیافت‌پذیری کالا به‌عنوان یک معیار وارد استانداردهای محیط زیستی کالاها می‌شود. در این زمینه ماده ۱ «قطعه‌نامه یونپ در خصوص مدیریت محیط زیستی پسماند»^۱ از دولت‌ها می‌خواهد تا با اتخاذ تدابیر لازم، مدیریت یکپارچه پسماندها و کاهش تولید پسماند در محل را با استفاده از روش‌های نوآورانه‌ای مانند تولید و مصرف پایدار کالاها، کاهش مواد زیانبار در ساخت کالاها، تولید کالاهای بازیافت‌پذیر و بازیافت پسماندها تشویق کنند و توسعه دهند. اتحادیه اروپا نیز در زمینه الزام و تشویق به تولید کالاهای بازیافت‌پذیر تدابیر مختلفی اتخاذ کرده است که به چند مورد برای نمونه اشاره می‌شود. مواد ۸ و ۱۱ «دستورالعمل راجع به پسماند» دولت‌های عضو را مکلف می‌کند تا با اتخاذ تدابیر مقتضی واحدهای تولیدی را به طراحی و ساخت کالاهایی که قابلیت بازیافت و استفاده دوباره بیشتری داشته و پسماند کمتری تولید می‌کنند تشویق کنند. طبق بند ۱ ماده ۴ «دستورالعمل راجع به خودروهای اسقاطی» دولت‌های عضو باید با تدابیر لازم را برای تشویق و تسهیل ساخت خودروهایی که پسماند کمتری ایجاد می‌کنند و قابلیت بیشتری برای بازیافت دارند، اتخاذ کنند. ماده ۲۲ اصلاحی این دستورالعمل نیز استفاده از سازوکار مشوق‌های مالی مندرج در بخش چهارم «دستورالعمل پسماند» ۲۰۰۸ برای پیشگیری از تولید پسماند در خودروسازی به دولت‌های عضو پیشنهاد می‌دهد. طبق اهداف تعیین‌شده «راهبرد اتحادیه اروپا برای مواد پلاستیکی در اقتصاد چرخشی»^۲ تمامی بسته‌بندی‌های پلاستیکی تا سال ۲۰۳۰ باید به‌نحوی تولید شوند که قابل استفاده دوباره یا قابل بازیافت باشند و دولت‌های عضو نیز باید تدابیر مقتضی برای حمایت از تولید این کالاها اتخاذ کنند. مواد ۵ و ۶ «دستورالعمل راجع به تأیید بازیافت‌پذیری خودروها»^۳ از دولت‌های عضو می‌خواهد تا تولیدکنندگان خودرو را با توجه به انواع خودرو به ساخت خودروهای بازیافت‌پذیر و درجه‌بندی کردن خودروها بر حسب میزان بازیافت‌پذیری بر اساس مفاد این مصوبه و اخذ تأییدیه‌های لازم مکلف سازند. برای تشویق به استفاده از مواد بازیافتی، «دستورالعمل راجع به کاهش آثار پلاستیک‌های یک‌بار مصرف» در بند ۵ ماده ۶ مقرر می‌کند که واحدهای تولیدی از سال ۲۰۲۵ در طراحی و ساخت بطری‌های نوشیدنی‌ها باید حداقل ۲۵ درصد مواد بازیافتی به کار برند.^۴ «مقرر در زمینه بازاریابی مصالح ساختمانی»^۵ نیز از دولت‌های عضو می‌خواهد تا اقدامات

1. Resolution on Environmentally Sound Management of Waste, adopted by the United Nations Environment Assembly on 15 March 2019, UNEP/EA.4/Res.7.
2. Communication on A European Strategy for Plastics in a Circular Economy, COM (2018) 28 final, Brussels, 16.1.2018, P. 5.
3. Directive 2005/64/EC, on the Type-approval of Motor Vehicles with Regard to their Reusability, recyclability and Recoverability, amended by Directive 2009/01/EC.
4. Directive (EU) 2019/904 of 5 June 2019 on the Reduction of the Impact of Certain Plastic Products on the Environment.
5. Regulation (EU) No. 305/2011 of 9 March 2011 Laying down Harmonised Conditions for the

هماهنگی برای الزام به رعایت ملاحظات محیط زیستی در ساخت مصالح ساختمانی انجام دهند، از جمله اینکه این مصالح صدمه کمتری به محیط زیست بزنند، بازیافت‌پذیر باشند و تا حد ممکن در ساخت آنها از مواد خام همساز با محیط زیست و مواد بازیافتی استفاده شود.

در سطح ملی نیز مقررات زیادی برای ترویج ساخت کالاهای بازیافت‌پذیر تصویب شده است. برای مثال «قانون مصرف بهینه مواد ژاپن»^۱ در مواد ۵ تا ۷ تأکید می‌کند که کالاها تا حد ممکن به‌نحو بازیافت‌پذیر ساخته شوند و چرخه عمر کالا مستمر باشد. ماده ۹ «قانون پسماند فنلاند»^۲ تولیدکننده را ملزم به تولید کالاهایی می‌کند که تا حد ممکن آلودگی کمتری داشته و بازیافت‌پذیر باشد. «قانون اقتصاد چرخه‌ای و مدیریت پسماند آلمان» در ماده ۲۳ مقرر می‌دارد که اولاً کالاها باید به‌نحو طراحی و تولید شوند که پسماند کمتری تولید کنند و بادوام و بازیافت‌پذیر باشند، دوم اینکه در ساخت کالاها تا حد ممکن از مواد بازیافت‌شده استفاده شود، و سوم اینکه در صورت استفاده از مواد زاینبار، به‌منظور آگاه‌سازی مصرف‌کننده و متصدی بازیافت یا دفع پسماند برچسب‌گذاری شوند. طبق ماده ۳ «دستورالعمل راجع به ساختار و برچسب‌گذاری برخی کالاهای پلاستیکی یک‌بار مصرف آلمان»^۳ تولیدکنندگان مکلف شده‌اند تا به‌منظور تولید حداقل پسماند استانداردهای اتحادیه اروپا را در مورد این قبیل کالاها اعمال کنند. برای مثال بطری‌های مواد نوشیدنی باید یکپارچه ساخته شوند و درپوش آنها به بدنه بطری چسبیده باشد. بند ۲ ماده ۵ «قانون پسماند استونی»^۴ هم تولیدکنندگان و واردکنندگان کالاها را مکلف به تولید یا واردات کالاهایی می‌کند که تا حد ممکن بازیافت‌پذیر باشند.

در حقوق ایران استانداردها، الزامات یا مشوق‌های قانونی خاصی برای تولید کالاهای بازیافت‌پذیر وجود ندارد و «قانون مدیریت پسماند» (۱۳۸۳/۲/۲۰) نیز سازوکارهای مؤثری برای تشویق یا الزام تولیدکنندگان به تولید کالاهای بازیافت‌پذیر اتخاذ نکرده است. اما ماده ۱۲ «آیین‌نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندها» (۱۳۸۴/۵/۵) تولیدکنندگان و واردکنندگان برخی کالاها مانند مواد فلزی و پلیمری را مکلف به بازیافت پسماند حاصل از کالاهای خود می‌سازد و در غیر این صورت باید جریمه پرداخت کنند. بنابراین می‌توان گفت که نوعی الزام غیرمستقیم برای تولید برخی کالاهای بازیافت‌پذیر وجود دارد، چراکه اگر کالای تولیدشده بازیافت‌پذیر نباشد، بازیافت پسماند آن برای تولیدکننده هزینه‌زا خواهد بود. البته ضمانت اجرا و سازوکار اجرایی این ماده، از جمله اینکه تعیین اینکه کدام مواد پسماندی متعلق به

Marketing of Construction Products and Repealing Council Directive 89/106/EEC.

1. The Fundamental Law for Establishing an SMC Society, 2000.

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

3. Verordnung über die Beschaffenheit und Kennzeichnung von bestimmten Einwegkunststoffprodukten, (EWKKennV), 2021.

4. Waste Act, 1998.

کدام واحد تولیدکننده یا واردکننده آن کالا است و آیین شناسایی تولیدکننده یا واردکننده کالاهای پسماندشده مبهم است. «شیوه‌نامه اجتناب و کاهش از تولید پسماند عادی» مصوب سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور (۱۳۹۴) برخی راهکارهای علمی برای بازیافت‌پذیر ساختن کالاها ارائه می‌دهد، اما این سند ماهیت توصیه‌ای و غیر الزام‌آور داشته و سازوکار اجرایی ندارد.

یکی دیگر از عوامل پسماندزایی در کالاها بسته‌بندی کالا است که برای انجام آن مواد خام و انرژی زیادی صرف شده و پسماندهای زیادی در فرایند عرضه و مصرف کالا تولید می‌شود. بنابراین کاهش یا بهینه‌سازی بسته‌بندی کالاها نقش بسزایی در کاهش مواد خام مورد استفاده و تولید پسماندها دارد (Shrivastava & Hart, 1995: 158) و لازم است تا به‌منظور شناسایی یک کالا به‌عنوان کالای سبز استانداردهایی برای نوع و سطح بسته‌بندی و بازیافت‌پذیر بودن آن برای کالا تعریف شود. کاهش یا تعدیل حجم بسته‌بندی، استفاده دوباره از مواد به‌کاررفته در بسته‌بندی و استفاده از مواد بازیافت‌پذیر در بسته‌بندی کالاها می‌تواند آن کالا را در زمره کالاهای سبز قرار دهد. با این حال به‌طور کلی مسئله بسته‌بندی در مقررات مربوط به کالاهای سبز کمتر مورد توجه است و هنوز گرایش جدی به تعیین حد نصاب‌های خاصی در مورد بسته‌بندی کالاها در این مقررات وجود ندارد. بلکه بیشتر بر استفاده از ابزار تشویقی برای ترغیب تولیدکنندگان به کاهش حجم بسته‌بندی و بازیافت‌پذیر ساختن این بسته‌بندی‌ها برای کالاهای تولیدی خود تأکید می‌شود. برای مثال طبق ماده ۵ «دستورالعمل اتحادیه اروپا راجع به بسته‌بندی»^۱ دولت‌ها باید استفاده دوباره از مواد و ابزار بسته‌بندی را در کشور خود تشویق کنند و طبق ماده ۶ نیز تدابیری برای کاهش بسته‌بندی در کالاها و بازیافت پسماندهای بسته‌بندی اتخاذ کنند. «قانون بسته‌بندی جدید آلمان»^۲ نیز در همین خصوص تدابیری برای کاهش سطح بسته‌بندی در تولید کالاها اتخاذ می‌کند از جمله کاهش حجم بسته‌بندی کالا (ماده ۴) و الزام تولیدکننده کالا به پس گرفتن بسته‌بندی‌های کالاهای فروخته‌شده خود و تحویل آن به واحد بازیافت (مواد ۸ و ۱۵).

۴. نتیجه

یکی از راهکارهای کاهش آثار منفی تولید کالاها بر محیط زیست و حفظ مواد خام، تولید کالاهای سبز و همساز با محیط زیست است، یعنی کالایی که تولید، مصرف و دفع آن به‌عنوان پسماند کمترین اثر منفی بر محیط زیست داشته باشد. امروزه با وجود رواج تولید و مصرف کالاهای سبز، شناسایی این کالاها و تمایز آنها از کالاهای معمول در بازار دشوار است و احتمال دارد تولید و فروش کالاهای تقلبی با عنوان

1. Directive 94/62/EC on Packaging and Packaging Waste.

2. Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die hochwertige Verwertung von Verpackungen, (Verpackungsgesetz), 2021.

کالای سبز در بازار رواج یابد. بنابراین ضرورت حمایت از حقوق مصرف‌کننده، تشویق واحدهای تولیدکننده کالای سبز و حمایت از تولید و ترویج این کالاها ایجاب می‌کند که ساخت کالاهای سبز تابع استانداردها و برچسب‌های مشخصی باشند. با این حال لازمه تصویب چنین استانداردهایی در درجه نخست تعیین معیارهای اساسی شناسایی این کالاها و ویژگی‌نمایی آنهاست تا مقام استانداردگذار بتواند بر پایه آنها استانداردهای ساخت و عملکرد این کالاها را تعیین کند.

با توجه به اهمیت حمایت از تولید و مصرف کالاهای سبز، برخی کشورها قوانین و مقرراتی برای حمایت از این کالاها تصویب و در مواردی معیارهای اولیه برای شناسایی و تعریف این کالاها ارائه کرده‌اند. البته این قوانین و مقررات عمدتاً ماهیتی نرم و تشویقی داشته و توسعه آنها به تدریج صورت می‌گیرد تا با حذف کالاهای غیرسبز، نظام تولیدی رایج به یکباره دچار مشکلات جدی نشود. در نتیجه معیارهای ساخت کالاهای سبز هم فعلاً ماهیت تشویقی و عموماً غیر الزام‌آور دارند، هرچند به تدریج و با تحولات اقتصادی و فنی، جنبه اجباری و الزام‌آور آنها افزایش خواهد یافت. به‌طور کلی با بررسی چرخه عمر کالا و آثار محیط زیستی آن، می‌توان این معیارها را در چهار طبقه دسته‌بندی کرد که هر کالای سبز بسته به نوع خاص آن کالا لااقل باید یکی از این معیارها را برای گرفتن برچسب سبز رعایت کند: تعدیل استفاده از مواد خام و انرژی در فرایند تولید کالا، کاهش استفاده از مواد زیانبار برای محیط زیست در ساخت کالا، انتشار آلودگی کمتر و مصرف بهینه انرژی و تولید پسماند کمتر.

در حقوق محیط زیست و حقوق تولید کالا در ایران، اساساً مقرراتی برای شناسایی، حمایت و برچسب‌گذاری کالاهای سبز وجود نداشته و با وجود تصویب برخی استانداردهای مصرف انرژی برای برخی کالاها توسط سازمان ملی استاندارد، معیارهای روشنی برای شناسایی و استانداردگذاری ساخت این کالاها وجود ندارد. مشخص نبودن این معیارها، سازمان ملی استاندارد و وزارت صنعت، معدن و تجارت را در استانداردگذاری و حمایت از واحدهای تولیدکننده کالاهای سبز دچار مشکل خواهد ساخت و چنین خلأ حقوقی مانع توسعه حمایت مناسب از تولید و مصرف کالاهای سبز حتی به فرض تولید چنین کالاهایی در عمل می‌شود. البته با وجود این خلأها به نظر می‌رسد می‌توان از ظرفیت حقوقی ماده ۱۴ «قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد» (۱۳۹۶/۰۷/۱۱) در این زمینه تا حدودی استفاده کرد، چراکه این ماده به سازمان ملی استاندارد اجازه می‌دهد تا چنانچه اجرای استانداردهایی را برای حفظ محیط زیست را در کالاها لازم بداند، این استانداردها را اجباری اعلام کند. طبیعتاً سازمان می‌تواند در اجرای این ماده معیارها و استانداردهای کالاهای سبز را هم تعیین و تصویب کند. همچنین استاندارد جهانی ایزو ۱۴۰۲۴ در مورد برچسب‌زنی سبز کالاها نیز می‌تواند مورد توجه و استفاده سازمان ملی استاندارد ایران قرار گیرد و تدابیری برای اجرای داوطلبانه آن در واحدهای تولیدی اتخاذ شود. سرانجام پیشنهاد می‌شود

با توجه به ضرورت حمایت نظام‌مند از تولید و مصرف کالاهای سبز، اولاً مقررات لازم برای شناسایی و تمایز کالاهای سبز از کالاهای معمولی تصویب شوند؛ دوم اینکه فرایند استاندارد‌گذاری و برچسب‌گذاری این کالاها توسط سازمان ملی استاندارد مشخص شود. در این زمینه سازمان ملی استاندارد می‌تواند در چارچوب اداری مبتنی بر همکاری میان سازمان، برای مثال یک کمیسیون اداری، با همکاری سازمان حفاظت محیط زیست و وزارت صنعت، معدن و تجارت به تدریج معیارها و استانداردهای الزامی و تشویقی برای شناسایی و برچسب‌گذاری کالاهای سبز با هدف تشویق واحدهای تولیدکننده و آموزش و حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان این کالاها را تصویب کند و به اجرا درآورد، چراکه به دلیل نوپا بودن تولید این کالاها، لازم است تا ابتدا از معیارهای حداقلی و سازوکارهای تسهیلی و تشویقی در حمایت از ساخت و مصرف این کالاها استفاده شود تا تولیدکنندگان به تدریج و داوطلبانه وارد عرصه تولید این کالاها شوند.

منابع

۱. فارسی

الف) کتاب‌ها

۱. امت، استوارت و سود، ویوک (۱۳۹۵). *زنجیره تأمین سبز*. ترجمه سحر آذرکمند. تهران: تالاب.

ب) مقالات

۲. اکبری، محسن؛ آل طاه، سید حسن و صادق‌پور، پویا (۱۳۹۴). تأثیر بازاریابی سبز بر قصد خرید مشتریان با نقش واسطه‌ای مسئولیت اجتماعی شرکت و تصویر محصول. *بررسی‌های بازرگانی*، ۷۳، ۳۳-۴۳.
۳. نوده فراهانی، فریبا؛ جعفری، پژمان و غفاری، فرهاد (۱۳۹۲). بررسی رفتار مصرف‌کنندگان سبز بر اساس متغیرهای جمعیتی و نگرشی، مطالعه موردی تهران. *بررسی‌های بازرگانی*، ش. ۶۱، ۱-۲۲.

۲. انگلیسی

A) Book

1. Boström, Magnus & Mikael Klinton (2008). *Eco-Standards, Product Labelling and Green Consumerism*, UK, Palgrave Macmillan.

B) Articles

2. Albino, V., Balice, A. & Dangelico, R. M. (2009). Environmental Strategies and Green Product Development: An Overview on Sustainability-driven Companies. *Business Strategy and the Environment*, Vol. 18, 83-96. doi:10.1002/bse.638.
3. Bigliardi, B., Campisi, D., Ferraro, G., Filippelli, S., Galati, F., & Petroni, A. (2020). The Intention to Purchase Recycled Products: Towards an Integrative Theoretical Framework. *Sustainability*, 12, 9739. doi:10.3390/su12229739.

4. Dangelico, R. M. & P. Pontrandolfo (2010). From Green Product Definitions and Classifications to the Green Option Matrix. *Journal of Cleaner Production*, 18, 1608-1628. doi:10.1016/j.jclepro.2010.07.007.
5. Bringezu, S., & Potocnik, J., Schandl, H., Lu, Y., Ramaswami, A., Swilling, M., & Suh, S. (2016). Multi-Scale Governance of Sustainable Natural Resource Use—Challenges and Opportunities for Monitoring and Institutional Development at the National and Global Level. *Sustainability*, 8(8), 1-25. doi:10.3390/su8080778.
6. Durif, F., & Boivin, C., & Julien, C. (2010). In Search of a Green Product Definition. *Innovative Marketing*, 6(1), 25-33.
7. Fraccascia, L., Giannoccaro, I., & Albino, V. (2018). Green Product Development: What does the Country Product Space Imply?. *Journal of Cleaner Production*, 170: 1076-1088. doi:10.1016/j.jclepro.2017.09.190.
8. Hojnik, J., Ruzzier, M., & Konečnik Ruzzier, M. (2019). Transition towards Sustainability: Adoption of Eco-Products among Consumers”, *Sustainability*, 2019, 11, 4308, 2 (3), 1-29. doi:10.3390/su11164308.
9. Joshi, Y. & Rahman, Z. (2015). Factors Affecting Green Purchase Behaviour and Future Research Directions. *International Strategy Management Review*, 3, 128–143. doi:10.1016/j.ism.2015.04.001.
11. Pickett-Baker, J., & Ozaki, R. (2008). Pro-environmental Products: Marketing Influence on Consumer Purchase Decision. *Journal of Consumer Marketing*, 25, 281-293. doi: 10.1108/07363760810890516.
12. Reinhardt, F. L. (1998). Environmental Product Differentiation: Implications for Corporate Strategy. *California Management Review*, 40(4), 43-73.
13. Shrivastava, P., & Hart, S. (1995). Creating sustainable corporations. *Business Strategy and the Environment*, 4 (3), 154-165.
14. Song, Y.; Qin, Z.; & Yuan, Q. (2019). The Impact of Eco-label on the Young Chinese Generation: The Mediation role of Environmental Awareness and Product Attributes in Green Purchase. *Sustainability*, 11(4), 973: 1-18. doi:10.3390/su11040973.
15. Takiguchi, H., & Takemoto, K. (2008). Japanese 3R Policies Based on Material Flow Analysis. *Journal of Industrial Ecology*, 12 (5-6), 792–798.
16. Zhao, L., & Chen, Y. (2019). Optimal Subsidies for Green Products: A Maximal Policy Benefit Perspective. *Symmetry*, 11 (63), 1-17. doi:10.3390/sym11010063.

C) Reports

17. Kita, H. (2008). “Measuring Minimal Manufacturing”, in OECD: Measuring Sustainable Production, France, OECD.
18. Müller, F., Kohlmeyer, R., Krüger, F., Kosmol, J., Krause, S., Dorer, C., & Röhreich, M. (2020). “9 Principles for a Circular Economy”, Germany: Umweltbundesamt.
19. OECD (2015). Material Resources, Productivity and the Environment, OECD Green Growth Studies, France, OECD Publishing.
20. Schandl, H., Fischer-Kowalski, M., West, J., Giljum, S., Dittrich, M., Eisenmenger, N., Geschke, A., Lieber, M., Wieland, H., Schaffartzik, A., Krausmann, F., Gierlinger, S., Hosking, K., Lenzen, M., Tanikawa, H., Miatto, A., & Fishman, T. (2016). “Global Material Flows and Resources Productivity: Assessment Report for the UNEP International Resource Panel”, Kenya: UNEP.

21. UNEP, (2015). Sustainable Consumption and Production: A Handbook for Policymakers, Global edition, Kenia, UNEP.

D) Documents

22. Croatia (2008). Ordinance on the Environmental Label, Ministry of Environmental Protection, Physical Planning and Construction.
23. Denmark (2010). Act on the eco-design of energy-related products, No. 1068.
24. EC, (2003). Communication on Integrated Product Policy: Building on Environmental Life-Cycle Thinking, COM (2003) 302 final.
25. EC, (2020). Communication on Chemicals Strategy for Sustainability Towards a Toxic-Free Environment, COM (2020) 667 final.
26. Estonia, (1998). Waste Act.
27. EU, (1994). Directive 94/62/EC on packaging and packaging waste.
28. EU, (1998). Directive 98/70/EC Relating to the Quality of Petrol and Diesel Fuels and Amending Council Directive 93/12/EEC.
29. EU, (2000). Directive 2000/53/EC of 18 September 2000 on End-of life Vehicles.
30. EU, (2005(a)). Directive 2005/32/EC on Establishing a Framework for the Setting of Ecodesign Requirements for Energy-using Products.
31. EU, (2005(b)). Directive 2005/64/EC, on the Type-approval of Motor Vehicles with Regard to their Reusability, recyclability and Recoverability, amended by Directive 2009/01/EC.
32. EU, (2006). Directive 2006/66/EC of 6 September 2006 on batteries and Accumulators and Waste Batteries and Accumulators.
33. EU, (2008(a)). Regulation 692/2008 on type-approval of motor vehicles with respect to emissions from light passenger and commercial vehicles.
34. EU, (2008(b)). Regulation 1272/2008 on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures.
35. EU, (2008(c)). Directive 2008/98/EC on waste and Repealing Certain Directives.
36. EU, (2010). Regulation (EC) No. 66/2010 of 25 November 2009 on the EU Ecolabel.
37. EU, (2011(a)). Directive 2011/65/EU of 8 June 2011 on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment.
38. EU, (2011(b)). Regulation (EU) No. 305/2011 of 9 March 2011 Laying down Harmonised Conditions for the Marketing of Construction Products and Repealing Council Directive 89/106/EEC.
39. EU, (2013). Directive 2013/56/EU of 20 November 2013 amending Directive 2006/66/EC on Batteries and Accumulators and Waste Batteries and Accumulators [...].
40. EU, (2019). Directive (EU) 2019/904 of 5 June 2019 on the Reduction of the Impact of Certain Plastic Products on the Environment.
41. EU, (2020). Regulation (EU) 2020/852 of 18 June 2020 on the Establishment of a Framework to Facilitate Sustainable Investment, and Amending Regulation (EU) 2019/2088.
42. Finland Waste Act, No. 646/2011 with amendments up to 528/2014.
43. Hungry, (1997). Decree No. 29 of 1997 (VIII. 29.) KTM of the Ministry of Environmental Protection and Country Planning Concerning Requirements for the Use of Distinctive Signs on Environmentally Friendly and Green Products.

44. India, (1991). Scheme on Labelling of Environment Friendly Products (ECO-Mark), Resolution of Ministry of Environment and Forests.
45. International Organization for Standardization, ISO 14024:2018(en) Environmental labels and declarations — Type I environmental labelling — Principles and procedures, ISO/TC 207/SC 3, at: <<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:14024:ed-2:v1:en>>.
46. Japan, (2000). The Fundamental Law for Establishing an SMC Society.
47. Norway, (2011). Act on the Promotion of the Conversion into Environment-Friendly Industrial Structure.
48. Republic of Korea, (2011). Act on Promotion of Development and Distribution of Environment-Friendly Motor Vehicles, Act No. 10718.
49. Republic of Korea, (2016). Framework Act on Low Carbon, Green Growth, Act No. 14122.
50. UNCED, (1992), Agenda 21, Rio de Janeiro, Brazil.
51. UNEP, (2019). Resolution on Environmentally Sound Management of Waste, adopted by the United Nations Environment Assembly on 15 March 2019, UNEP/EA.4/Res.7.
52. USA, (1976). Toxic Substances Control Act, 15 U.S.C., Public Law 94-469, 1976, As Amended Through P.L. 116-92, Enacted December 20, 2019.
53. Viet Nam, (2012). National Green Growth Strategy, Prime Minister, No. 1393/QD-TT.
54. Viet Nam, (2014). Law on Environmental protection, No. 55/2014/QH13.

E) German Documents

55. Gesetz zur Kennzeichnung von energieverbrauchsrelevanten Produkten, Kraftfahrzeugen und Reifen mit Angaben über den Verbrauch an Energie und an anderen wichtigen Ressourcen, (EnVKG), 2012, Deutschland.
56. Verordnung zur Durchführung des Gesetzes über die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte, (EVPG Verordnung), 2013, Deutschland.
57. Verordnung über die Beschaffenheit und Kennzeichnung von bestimmten Einwegkunststoffprodukten, (EWKKennzV), 2021, Deutschland.
58. Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen. (KrWG), 2012, Deutschland.
59. Verordnung zur Durchführung des Gesetzes über die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (EVPG-Verordnung - EVPGV), Deutschland.
60. Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die hochwertige Verwertung von Verpackungen, (Verpackungsgesetz), 2021, Deutschland.
61. Verordnung über ein Verbot der Verwendung von Ethylenoxid bei Arzneimitteln, (VVEA Verordnung), 1988, Deutschland.