



The EU Carbon Border Adjustment Mechanism under the Lens of International Law: Conflicts and Strategies for Developing Countries

Farzane Ahmadi¹  Azam Amini^{*2}  Seyyed Hossein Mousavifar³ 

1. M.A Student in International Law, Faculty of Law and Political Science, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

2. Associate Professor of Public International Law, Faculty of Law and Political Science, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

(*Corresponding Author Email: amini.az@um.ac.ir)

3. Assistant Professor of Public International Law, Faculty of Law and Political Science, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

Received: 2025-12-16

Revised: 2025-11-07

Accepted: 2026-08-26

Available Online: 2026-09-22

How to cite this article:

Ahmadi, F.; Amini, A; & Mousavifar, S.H. (2026). The EU Carbon Border Adjustment Mechanism under the Lens of International Law: Conflicts and Strategies for Developing Countries. *Encyclopedia of Economic Law Journal*, 33 (29): (132-154) (in Persian with English abstract).
<https://doi.org/10.22067/economlaw.2026.96977.1508>

1. INTRODUCTION

In recent years, climate change has become one of the most significant global challenges, one whose mitigation requires comprehensive policymaking and broad international action. The European Union, as a pioneer in climate policy, introduced the European Green Deal in 2019, targeting a 55 percent reduction in greenhouse-gas emissions by 2030 relative to 1990 levels and net-zero emissions by 2050. In pursuit of the Paris Agreement's goals and this target, the EU designed and, in December 2023, adopted the Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM). CBAM functions as a tool to reduce the risk of carbon leakage and complements the EU Emissions Trading System (ETS), gradually replacing free allowances within that system. By imposing costs linked to embedded greenhouse-gas emissions on imported goods – iron, steel, cement, aluminum, electricity, fertilizer, and hydrogen – CBAM pursues goals that include supporting European producers, reducing unfair competitiveness, and creating incentives for emission reduction in third countries.

Since its inception, CBAM has faced widespread criticism along two main lines. First, the imposition of reporting and financial obligations on third-country producers may generate trade barriers and legal disputes within the WTO framework. Second, energy-intensive exporting countries such as Iran will be directly affected, particularly in sectors such as iron, steel, and fertilizer. According to World Bank reporting cited in the study, these countries must face rising export costs and environmental pressures resulting from the mechanism; the limited reporting capacity of raw-material producers and the absence of domestic carbon pricing further impose extensive financial obligations on exporters of final goods and on raw-material producers in the countries of origin.

CBAM's reception outside the EU has been openly contested at the level of regional blocs. The Shanghai Cooperation Organization's Samarkand Declaration (September 2022) called for an inclusive, non-discriminatory regime grounded in voluntary climate action and opposed this EU policy, characterizing it as a form of tax on imports of high-carbon products. BRICS, in joint statements issued at several official meetings – particularly



THIS WORK IS LICENSED UNDER A CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION 4.0 INTERNATIONAL LICENSE



in 2023 and 2025 – has stressed the need to avoid unilateral trade measures justified by climate concerns, to respect the principle of common but differentiated responsibilities, and to strengthen developing countries' capacity for a green transition. In response, the United States, Canada, New Zealand, and Japan are designing similar mechanisms; countries such as Turkey, Thailand, Indonesia, and Vietnam are seeking to protect themselves from CBAM's negative consequences by establishing carbon-pricing systems; and South Korea and China have been strengthening their existing pricing systems.

Prior research has addressed various dimensions of CBAM. UNCTAD's 2023 report indicates that this policy can lead to higher export costs for exporters of energy-intensive goods. Other studies in international trade law have examined CBAM's potential conflict with fundamental WTO principles, including national treatment and non-discrimination, while studies in international environmental law have noted that the mechanism may conflict with the principle of common but differentiated responsibilities embedded in the Paris Agreement's legal framework. Persian-language scholarship, including Article by Piri and colleagues, has also examined this mechanism. This study positions itself within that body of Article while claiming a specific contribution: a review of WTO Appellate Body jurisprudence combined with an analysis of the extraterritorial obligations involved in applying this policy a contribution the article identifies as filling a gap in the Iranian research literature on CBAM.

2. PURPOSE

The aim of this research is to examine the EU Carbon Border Adjustment Mechanism in detail and to analyze its legal challenges from the standpoint of compatibility with states' WTO obligations and their climate obligations under the UNFCCC and the Paris Agreement. The research also seeks to offer practical strategies for reducing the mechanism's negative effects or adapting to it, with particular attention to the position of developing countries such as Iran.

3. METHODOLOGY

This study is based on a library research and document analysis approach. The main sources used include official documents of the European Union, international legal texts, academic articles, and specialized reports. Efforts have been made not to merely describe and repeat previous literature, but to provide critical and practical analysis regarding the implications of the implementation of CBAM for third countries, particularly Iran.

On this basis, the study organizes existing criticism of CBAM into three categories, examined in turn in the findings: the exercise of extraterritorial jurisdiction; CBAM's evaluation from the standpoint of international trade obligations; and CBAM's evaluation from the standpoint of climate obligations. The study closes by setting out proposals addressed to developing countries in general and to Iran in particular.

4. FINDINGS

CBAM's structure and obligations. CBAM operates in two phases. A transitional period ran from 1 October 2023 through the end of 2025, during which importers were required only to submit quarterly reports on the greenhouse-gas emissions embedded in their imports – import volumes, actual or default emission values, and any carbon price already paid at origin – without any financial adjustment obligation, though failure to report could still trigger penalties. The definitive period, beginning in 2026, requires “authorized declarants” to file annual declarations (the first due by 31 May 2027, for calendar year 2026) and to purchase and surrender CBAM certificates corresponding to embedded emissions, net of any carbon price effectively paid at origin. In parallel, free allocation of ETS allowances for CBAM-covered sectors is being phased out, reaching zero by 2034. Certificate pricing differs from the EU's internal ETS: rather than being drawn directly from auction results, it is calculated as a weekly average of ETS auction prices, keeping prices current while smoothing volatility. Unlike a cap-and-trade scheme, CBAM sets no overall ceiling on certificates and does not allow importers who over-purchase to resell to other importers, although the European Commission may repurchase up to one-third of surplus certificates on request. Where actual emissions cannot be reliably determined, “default values” apply calculated from the average emission intensity of the worst-performing EU ETS facilities for comparable goods



a methodological choice the study identifies as a recurring source of disadvantage for exporters from countries lacking robust monitoring, reporting, and verification (MRV) capacity, since the resulting estimates tend to exceed actual emissions and inflate the financial burden on exporters unable to substantiate lower figures.

Extraterritoriality. A central analytical contribution of the study is its disaggregation of the “extraterritoriality” critique routinely leveled at CBAM. Applying the threefold doctrinal distinction outlined in the methodology, the study finds that CBAM does not constitute an exercise of extraterritorial jurisdiction in the strict sense: its legal basis is EU domestic law rather than an international treaty or customary obligation binding on third states; its requirements are triggered only when a foreign producer voluntarily chooses to access the EU market, rather than being imposed independently of that choice; and enforcement occurs exclusively at the EU’s own borders, through customs and domestic regulatory bodies, without any enforcement apparatus operating inside third countries. On these grounds, CBAM is more accurately characterized as a measure with extraterritorial effects what the doctrine terms a “territorial extension of regulation” rather than a direct assertion of extraterritorial jurisdiction. The study nonetheless concludes that this technical classification does not neutralize the underlying concern: by conditioning market access on compliance with EU-specific MRV standards, CBAM functions as a *de facto* vehicle for exporting EU regulatory standards, pulling the Paris Agreement’s bottom-up structure of nationally determined contributions toward something closer to a top-down requirement for foreign producers, and sitting uneasily with the principle of permanent sovereignty over natural resources.

Compatibility with WTO law. The trade-law critique is organized around three GATT provisions. Under the most-favoured-nation principle (Article I), CBAM’s cost differentiation by embedded carbon content risks discriminating among WTO members in practice, disadvantaging countries that lack advanced decarbonization technology or infrastructure. Under Article II (tariff bindings), there is a risk that certificate costs passed through to exporters could push the effective financial burden beyond the EU’s bound tariff ceilings as carbon prices rise with tightening climate regulation; because importers pass this cost downstream, it ultimately falls on exporters, who must either absorb it through lower prices or lose access to the EU market a burden the study treats as inconsistent with GATT’s transparency and predictability norms, and one that has driven much of third-country opposition. Under Article III (national treatment), the persistence of free allowance allocation to EU domestic producers even as it is phased down means the carbon cost is not yet borne equally by domestic and foreign producers, so the study concludes CBAM cannot currently be considered fully compliant with national-treatment requirements.

The EU’s principal defense rests on GATT Article XX’s general exceptions, particularly the provisions protecting exhaustible natural resources and human, animal, or plant life and health. The study traces the Appellate Body’s evolving interpretation of Article XX through its two anchor cases. In *US – Shrimp* (1998), the Appellate Body read “exhaustible natural resources” to include living species under threat, opening a path to environmental objectives such as emissions reduction; critically, it also held that a unilateral environmental measure escapes the chapeau’s prohibition on “arbitrary or unjustifiable discrimination” only where the regulating state has made a serious, good-faith effort to negotiate with affected exporting countries before imposing the measure a requirement the United States had failed to meet. In *Brazil – Retreaded Tyres* (2007), the Appellate Body accepted the legitimacy of Brazil’s public-health and waste-management objectives and therefore inconsistent with the Article XX chapeau, despite the underlying policy being “necessary” in principle establishing that even a justified objective fails if implementation is uneven.

From these precedents the study distills three conditions on which a successful Article XX defense of CBAM depends. The first is necessity and proportionality: the EU must show that no less trade-restrictive alternative, such as bilateral climate-cooperation agreements, could achieve an equivalent effect. The second is non-discrimination and procedural fairness: reporting and verification obligations must apply equivalently to domestic and foreign producers, with a genuine opportunity for independent verification. The third is engagement and flexibility: the measure must follow real negotiation with affected exporters rather than unilateral imposition. Measured against these conditions, the study finds CBAM’s position precarious the continued, if diminishing, free allocation to EU producers weakens the non-discrimination claim, and the absence of substantive bilateral or multilateral negotiation with developing exporting countries prior to CBAM’s adoption raises serious doubt about chapeau compliance, even though the underlying environmental objective would likely satisfy the thresh-



old necessity inquiry on its own. The study characterizes the resulting tension as a conflict of goal-oriented norms between the trade and climate regimes rather than a direct rule-against-rule conflict, since GATT Article XX already provides interpretive room to accommodate environmental policy; the open question is one of implementation, not of any inherent incompatibility between the two regimes.

Compatibility with climate law. Turning to the Paris Agreement, the study's central finding is a tension between CBAM and the principle of common but differentiated responsibilities and respective capabilities (CBDR-RC), treated here as part of emerging customary international climate law and as the normative foundation for an equitable distribution of mitigation burdens. CBAM applies a uniform carbon cost based solely on a good's emission intensity, without regard to the exporting country's level of development, technological capacity, or historical contribution to cumulative emissions a design the study reads as standardizing climate obligations in a way that conflicts with CBDR-RC and with the Paris Agreement's bottom-up, nationally determined structure. This concern is not unique to the study: a joint 2022 statement by Brazil, India, China, and South Africa explicitly condemned CBAM on CBDR-RC grounds, and the study cites UNCTAD's 2021 analysis as reinforcing the same point.

The study situates this critique within a broader theoretical frame, invoking the Environmental Kuznets Curve to argue that the relationship between economic growth and environmental quality is non-linear: developing economies typically pass through a period of rising pollution before reaching the income and technological threshold at which decarbonization becomes feasible. A policy like CBAM, by raising the cost of exports from countries still in that earlier developmental phase, risks delaying their transition to that threshold – potentially undermining both their economic development and, paradoxically, the long-run global environmental objective CBAM is meant to serve, unless paired with adequate financial and technological support.

Political-response evidence. The study also draws on Otto (2025), an analysis of political responses to CBAM across 32 countries, including Iran. Across the sample, every country examined showed at least one identifiable policy response; the most common was policy acceptance (24 countries), followed by opposition (22) and cooperation (15). Opposition has remained persistent since CBAM's announcement in 2019, whereas cooperation and acceptance responses became more common mainly after the European Commission's July 2021 proposal a pattern the study reads as evidence of both sustained resistance and a simultaneous "Brussels Effect," in which countries adjust policy in anticipation of CBAM's market-access consequences even without a binding international agreement requiring them to do so. Examples cited include EU-candidate countries (Albania, Bosnia and Herzegovina, Montenegro, North Macedonia, Serbia, Turkey, Ukraine) adopting emissions-trading systems, and Egypt and Indonesia adopting carbon pricing.

Implications for Iran. Given its reliance on exports of energy-intensive goods, Iran is identified as directly exposed to CBAM, with the scope of exposure likely to broaden as EU climate policy moves toward covering additional industrial sectors by 2030. Iran's limited domestic MRV infrastructure leaves it dependent on EU default values calculated from the worst-performing tenth of comparable installations values the study characterizes as functionally punitive and capable of significantly eroding the competitiveness of Iranian steel and cement exports in European markets. Sanctions are identified as a compounding constraint, restricting Iran's access to international climate finance, including the Green Climate Fund, and to clean-technology transfer, while also limiting its participation in joint reporting and pricing arrangements.

5. CONCLUSION

CBAM represents an unprecedented attempt to fuse trade and climate policy within a single instrument, but that fusion generates layered legal tension between two regimes not originally designed to operate together. From a trade-law standpoint, the study leaves open serious questions about CBAM's compatibility with WTO obligations: non-discrimination and national-treatment principles are strained by a design that, for now, still grants free allowances to EU domestic producers while requiring foreign producers to purchase certificates outright. GATT Article XX offers the EU a plausible route to justification, but the chapeau's requirement of non-arbitrary, non-discriminatory application – as interpreted through US – Shrimp and Brazil – Retreaded Tyres – remains the decisive test, and the absence of meaningful prior negotiation with affected exporters leaves CBAM



exposed to challenge.

From a climate-law standpoint, the principal tension is with the CBDR-RC principle underlying the Paris Agreement. By applying uniform emissions-based costs irrespective of a country's development level or historical responsibility, CBAM functions, in the study's assessment, as a form of climate-obligation standardization that cuts against climate justice and against the Agreement's bottom-up architecture. The study frames CBAM less as a reward for genuine climate ambition than as a new form of environmental conditionality attached to market access – a mechanism through which the EU transfers part of its own mitigation costs onto trading partners while setting aside the principle of historical responsibility. At a structural level, this tension is attributed to a deeper mismatch between the two regimes: the trade system rests on reciprocity, transparency, and market competition, while the climate regime rests on global public-good logic, cooperation, and asymmetric obligations. Absent a coordinating mechanism between the WTO and the Paris Agreement/UNFCCC institutions, the study expects this friction to persist and to recur as other jurisdictions adopt comparable mechanisms.

On this basis, the study proposes recommendations at two levels. Internationally, it calls on the WTO to develop transparent guidelines specific to carbon border adjustment mechanisms, to require mutual transparency in their design and implementation, and to establish joint monitoring arrangements with the Paris Agreement framework and the Green Climate Fund, so as to draw a clearer line between legitimate climate action and disguised protectionism.

For Iran specifically, the study recommends a combined strategy of technical adaptation and diplomatic engagement. On the technical side: building a national MRV system aligned with international standards, to secure recognition of Iranian emissions data and avoid reliance on punitive EU default values; establishing a domestic emissions market or green tax to price carbon realistically while generating revenue for clean-technology investment; and introducing carbon labeling for export goods to strengthen Iran's evidentiary position in trade and climate negotiations. On the diplomatic side: pursuing access to Green Climate Fund financing and technology-transfer channels; building coalitions with similarly situated exporters such as India, Indonesia, Egypt, and Brazil to raise equity concerns institutionally within the WTO and at COP negotiations; and opening direct technical dialogue with the EU to secure recognition of Iran's national emissions data. The study explicitly flags sanctions as a constraint complicating each of these channels, and suggests regional platforms – the Economic Cooperation Organization, BRICS, and the Shanghai Cooperation Organization – as partial, depoliticized avenues for technical cooperation in the interim. In the longer term, the study argues that active participation in efforts toward a global carbon-pricing framework would serve Iran's interests better than confrontation alone: reducing inter-country inequality, limiting the fragmentation of international climate policy, and preserving access to global markets, technology transfer, and energy-efficiency gains.

Keywords: European Union Carbon Border Adjustment Mechanism, Carbon Leakage, Climate Commitments, Extraterritorial Effects of Regulations, World Trade Organization.



مکانیزم تعدیل مرزی کربن اتحادیه اروپا در ترازوی حقوق بین الملل: تعارض ها و راهبردهای کشورهای در حال توسعه

فرزانه احمدی^۱ ID | اعظم امینی^{۲*} ID | سیدحسین موسوی فر^۳ ID

دریافت: ۱۴۰۴-۱۰-۰۵ | بازنگری: ۱۴۰۵-۰۲-۲۳ | پذیرش: ۱۴۰۵-۰۵-۰۵ | انتشار: ۱۴۰۵-۰۶-۳۱

چکیده

مکانیزم تعدیل مرزی کربن (سی بم) اتحادیه اروپا، به عنوان یکی از سیاست های نوین در هم افزایی اهداف اقلیمی و تجاری، در دسامبر ۲۰۲۳ به تصویب رسید و از آن زمان تاکنون با انتقادات گسترده ای مواجه بوده است. این مقاله با روش توصیفی و تحلیلی و بررسی تطبیقی سی بم از دو منظر تعهدات تجاری بین المللی و تعهدات اقلیمی، به تحلیل چالش های حقوقی این مکانیزم می پردازد. این مقاله ضمن بررسی رویه مرجع استیناف سازمان تجارت جهانی، تضاد احتمالی سی بم با اصول بنیادین تجارت جهانی از جمله منع تبعیض و رفتار ملی را بررسی و نشان می دهد که اجرای آن می تواند کشورهای فاقد زیرساخت های مناسب قیمت گذاری کربن را در موقعیت نابرابر تجاری قرار داده و اختلافات بسیاری را رقم بزند. همچنین این مکانیزم از منظر تعهدات اقلیمی و اصل «مسئولیت مشترک اما متفاوت» در نظام حقوقی موافقت نامه پاریس تحلیل شده و تأثیرات آن بر کشورهای در حال توسعه تشریح شده است. مقاله در پایان، راهکارهایی از جمله توسعه زیرساخت های داخلی، تقویت ظرفیت های گزارش دهی و مشارکت در مذاکرات بین المللی را برای کاهش اثرات منفی سی بم و دستیابی به یک نظام قیمت گذاری کربن جهانی پیشنهاد می دهد. این پژوهش به دنبال ایجاد تعادل بین الزامات محیط زیستی و توسعه پایدار در بستر تجارت جهانی است.

کلید واژه ها: مکانیزم تعدیل مرزی کربن اروپا، نشت کربن، تعهدات اقلیمی، آثار فراسرزمینی
مقررات، سازمان تجارت جهانی

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

۲. دانشیار گروه حقوق بین الملل عمومی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران. (نویسنده مسئول) amini.az@um.ac.ir

۳. استادیار گروه حقوق بین الملل عمومی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.



مقدمه

در سال‌های اخیر، تشدید پیامدهای تغییر اقلیم دولت‌ها را به سمت بهره‌گیری از ابزارهای تازه برای کنترل انتشار گازهای گلخانه‌ای سوق داده است. در این میان، سیاست‌های اقلیمی دیگر صرفاً به عرصه محیط زیست محدود نمانده و به تدریج با حوزه‌های تجارت، صنعت و تنظیم‌گری اقتصادی در هم تنیده شده‌اند. یکی از مهم‌ترین نمودهای این تحول، تلاش برای وارد کردن هزینه‌های کربنی به زنجیره تولید و مبادله کالاهاست؛ تلاشی که از یک سو با هدف کاهش انتشار و جلوگیری از انتقال صنایع آلاینده دنبال می‌شود و از سوی دیگر، آثار حقوقی و اقتصادی آن از مرزهای ملی فراتر می‌رود. در چنین فضایی، سازوکار تعدیل مرزی کربن اتحادیه اروپا به عنوان یکی از بحث‌برانگیزترین جلوه‌های پیوند میان سیاست اقلیمی و تجارت بین‌الملل مطرح شده است.

اتحادیه اروپا این سازوکار را به عنوان مکمل نظام تجارت انتشار خود و با هدف جلوگیری از نشت کربن و حمایت از رقابت‌پذیری صنایع داخلی به تصویب رسانده است. بر اساس این سازوکار، واردات برخی کالاهای پرانتشار، از جمله آهن و فولاد، سیمان، آلومینیوم، برق، کود و هیدروژن، مشمول الزامات گزارش‌دهی و به تدریج پرداخت هزینه‌هایی متناسب با میزان انتشار کربن در فرایند تولید می‌شود. هرچند این سیاست در ظاهر پاسخی به دغدغه‌های اقلیمی و ضرورت کاهش انتشار به شمار می‌آید، در عمل با پرسش‌های مهمی در حوزه حقوق بین‌الملل روبه‌رو شده است. این پرسش‌ها از یک سو به نسبت این سازوکار با اصول بنیادین نظام تجارت چندجانبه، به ویژه منع تبعیض و جلوگیری از ایجاد موانع غیرموجه تجاری، مربوط می‌شود و از سوی دیگر، به سازگاری آن با الزامات عدالت اقلیمی، تفاوت در مسئولیت‌ها و شرایط ویژه کشورهای در حال توسعه بازمی‌گردد.

بررسی ادبیات موجود نشان می‌دهد که هر یک از ابعاد این سازوکار، به طور جداگانه، مورد توجه قرار گرفته است. برخی پژوهش‌ها بیشتر بر امکان تعارض این سیاست با قواعد حاکم بر تجارت بین‌الملل تمرکز کرده‌اند و برخی دیگر آن را از منظر حقوق بین‌الملل محیط زیست و اصل مسئولیت‌های مشترک اما متفاوت ارزیابی کرده‌اند. با این حال، در ادبیات فارسی هنوز تحلیل جامعی که این سازوکار را به صورت هم‌زمان در دو بستر حقوق تجارت و حقوق بین‌الملل تغییر اقلیم بررسی کند، کمتر دیده می‌شود. افزون بر این، موضوعاتی مانند نسبت این سازوکار با رویه نهاد استیناف سازمان تجارت جهانی، آثار فرامرزی ناشی از الزامات گزارش‌دهی و راستی‌آزمایی، و نیز پیامدهای عملی آن برای کشورهای در حال توسعه، هنوز به صورت منسجم و تحلیلی مورد واکاوی قرار نگرفته است. همین کاستی، ضرورت انجام پژوهشی مستقل و یکپارچه در این زمینه را آشکار می‌سازد.

مقاله حاضر در پی آن است که سازوکار تعدیل مرزی کربن اتحادیه اروپا را در ترازوی حقوق بین‌الملل ارزیابی کند و نشان دهد که این سیاست تا چه اندازه با تعهدات تجاری و اقلیمی دولت‌ها سازگار است. محور اصلی بحث آن است که هرچند این سازوکار با توجیه حفاظت از اقلیم و جلوگیری از نشت کربن طراحی شده، شیوه تنظیم و اجرای آن می‌تواند به بروز تعارض‌هایی با اصول بنیادین نظام تجارت چندجانبه و نیز با ملاحظات انصاف و عدالت در حقوق بین‌الملل تغییر اقلیم بینجامد. این مقاله با تکیه بر روش توصیفی - تحلیلی و با استفاده از اسناد رسمی اتحادیه اروپا، مقررات مربوط، موافقت‌نامه پاریس و رویه نهاد استیناف سازمان تجارت جهانی، می‌کوشد ابعاد این تعارض‌ها را روشن سازد و جایگاه حقوقی این سازوکار را در دو نظام یادشده بررسی کند.

اهمیت این پژوهش تنها در تحلیل مشروعیت حقوقی یک ابزار نوظهور خلاصه نمی‌شود، بلکه در تبیین آثار آن برای کشورهای در حال توسعه نیز نهفته است. این کشورها در حالی با الزامات فزاینده ناشی از این سازوکار روبه‌رو می‌شوند که از حیث سهم تاریخی در ایجاد بحران اقلیمی، توان مالی، ظرفیت فناوریانه و امکان انطباق با مقررات پیچیده، در موقعیتی برابر با کشورهای صنعتی قرار ندارند. از این رو، ارزیابی حقوقی سازوکار تعدیل مرزی کربن بدون توجه به پیامدهای توزیعی آن و بدون در نظر گرفتن اقتضائات عدالت اقلیمی، ناقص خواهد بود. نوآوری مقاله حاضر در آن است که با تلفیق دو حوزه تجارت بین‌الملل و حقوق بین‌الملل تغییر اقلیم، ضمن تحلیل چالش‌های حقوقی این سازوکار، راهبردهایی را نیز برای کاهش آثار منفی آن بر کشورهای در حال توسعه پیشنهاد می‌کند و بدین ترتیب می‌کوشد به یکی از مسائل روبه‌گسترش در حکمرانی حقوقی اقلیم پاسخ دهد.



۱. از سیستم تجارت انتشار اتحادیه اروپا تا پیمان سبز اروپا

اتحادیه اروپا در سال ۲۰۰۵، در راستای تعهدات ناشی از پروتکل کیوتو، سیستم تجارت انتشار^۱ را به عنوان ابزاری برای قیمت‌گذاری انتشار گازهای گلخانه‌ای معرفی کرد.^۲ این سیستم که در چندین فاز طراحی و اجرا شده، بسیاری از صنایع در اتحادیه اروپا را تحت پوشش قرار داده است. (EU ETS Handbook, 2017: 9) در چارچوب این سیستم، برای هر تولیدکننده سقفی برای میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای تعیین می‌شود و به تناسب آن، گواهی‌های انتشار به صورت رایگان اختصاص می‌یابد. (EU ETS Handbook, 2017: 24) در ابتدای اجرا، تعیین این سقف‌ها عمدتاً بر اساس تخمین‌هایی کلی بود و داده‌های کافی و قابل اعتمادی در دسترس نبود اما در مراحل بعدی، با الزامی شدن گزارش‌دهی انتشار توسط تأسیسات صنعتی، داده‌های مورد نیاز جمع‌آوری و مبنای محاسبه قرار گرفتند. این فرایند، شامل نظارت، گزارش‌دهی، و راستی‌آزمایی^۳ سالانه است. بر اساس این سیستم، تأسیسات تحت پوشش ملزم هستند یک برنامه نظارتی تأیید شده برای پایش و گزارش انتشار گازهای گلخانه‌ای ارائه دهند. (Barka-Patargia, 2025: 26) گزارش‌های سالانه باید تا ۳۱ مارس سال بعد توسط تأییدکنندگان معتبر، تأیید شده و تا ۳۰ آوریل همان سال، معادل میزان انتشار، مجوزهای مربوطه تحویل داده شود.^۴

فاز نخست این سیستم بین سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۷ اجرا شد و هدف آن ارزیابی اثربخشی مکانیزم پیش از اجرای تعهدات گسترده‌تر کشورهای اروپایی، تحت پروتکل کیوتو بود. (EU ETS Handbook, 2017) در این مرحله، کسب‌وکارها اجازه داشتند از واحدهای کاهش انتشار ایجاد شده تحت دو مکانیزم «توسعه پاک»^۵ و «اجرای مشترک»^۶ استفاده کنند.

مکانیزم توسعه پاک به کشورهای توسعه‌یافته اجازه می‌دهد با سرمایه‌گذاری در پروژه‌های کاهش انتشار در کشورهای در حال توسعه، بخشی از تعهدات خود را محقق کنند. در مقابل، مکانیزم اجرای مشترک، اعتبار مورد نیاز برای کاهش انتشار را از طریق پروژه‌های مشترک در سایر کشورهای صنعتی تأمین می‌کند. (Freestone, 2010: 12) هر دو مکانیزم، در کنار سیستم تجارت انتشار، به عنوان ابزارهایی برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای در سطح جهانی طراحی شده‌اند.^۷

این سیستم امکان تجارت گواهی‌های انتشار را فراهم کرده است؛ به این معنا که تولیدکنندگانی که کمتر از سقف مجاز انتشار داشته‌اند، می‌توانند گواهی‌های اضافی خود را به سایر تولیدکنندگانی که موفق به کاهش انتشار نشده‌اند، بفروشند. (shiravi, 2010: 249-254, Piri & Maleki, 2025) در حال حاضر، این طرح حدود ۴۰ درصد از کل انتشار گازهای گلخانه‌ای در اتحادیه اروپا را پوشش می‌دهد و از طریق تغییرات و توسعه‌های انجام شده در فازهای دوم و سوم، کشورهای منطقه اقتصادی اروپا شامل ایسلند، لیختن‌اشتاین، نروژ و سوئیس نیز به این سیستم پیوسته‌اند.^۸

این سیستم همچنین تعداد مجوزهای انتشار را به تدریج کاهش می‌دهد که باعث افزایش قیمت آن‌ها و ایجاد انگیزه‌ای برای استفاده از تکنیک‌های تولید پاک می‌شود. به این ترتیب، تولیدکنندگان اروپایی به سمت کاهش وابستگی به کربن ترغیب می‌شوند. (Duran, 2023: 78, Bacchas, 2021: 2)

در راستای تکمیل تلاش‌های اتحادیه اروپا برای مقابله با تغییر اقلیم و تحقق اهداف موافقنامه پاریس، برنامه‌ای جامع تحت عنوان «پیمان سبز اروپا» در سال ۲۰۱۹ معرفی شد. این برنامه، که دستیابی به کاهش ۵۵ درصدی انتشار گازهای گلخانه‌ای تا سال ۲۰۳۰ (نسبت به سطوح ۱۹۹۰) و صفر کردن انتشار تا سال ۲۰۵۰ را هدف‌گذاری کرده است، اقدامات متنوعی را در دستور کار خود قرار داده است. از جمله این اقدامات می‌توان به تصویب قانون آب و هوای اروپا^۹، تدوین استراتژی‌های اقلیمی، دیپلماسی اقلیمی، و

1. Emission Trading System

2. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2764~3ff8cb597b.en.pdf>.p.8.

3. Monitoring, Reporting and Verification (MRV)

4. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302917

5. Clean Development Mechanism (CDM)

6. Joint Implementation (JI)

7. https://climate.ec.europa.eu/system/files/2017-03/ets_handbook_en.pdf.p.7

۸. این کشورها عضو اتحادیه اروپا نیستند اما ذیل سیستم تجارت انتشار اروپا و هماهنگ با آن عمل می‌کنند.

9. European Green Deal

10. <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/european-climate-law.html>



سیاست‌گذاری‌های کلی اشاره کرد.^{۱۱}

با وجود این، اجرای مقررات سخت‌گیرانه اقلیمی در اتحادیه اروپا نگرانی‌هایی را در میان کسب‌وکارهای اروپایی ایجاد کرده است.^{۱۲} این کسب‌وکارها معتقدند که محدودیت‌های شدید و قیمت بالای کربن در اتحادیه، آن‌ها را در رقابت با شرکت‌های مستقر در کشورهایی که فاقد مکانیزم قیمت‌گذاری کربن هستند، در موقعیت نامطلوبی قرار می‌دهد. (Smith, 2022: 8) این موضوع می‌تواند منجر به انتقال تولید به کشورهای دیگر (پدیده‌ای موسوم به «نشت کربن»^{۱۳}) (Clausing et al, 2024: 1) شود که نه تنها موجب کاهش فعالیت اقتصادی در اروپا خواهد شد، بلکه انتشار گازهای گلخانه‌ای را به مناطقی با استانداردهای پایین‌تر انتقال خواهد داد. (Cho et al, 2024: 1)

برای مقابله با این چالش، مکانیزم تعدیل مرزی کربن طراحی شد که برخی آن را تلاشی برای تنظیم مقررات اقلیمی فراتر از مرزهای اتحادیه اروپا توصیف می‌کنند. (Leal et al, 2022: 225) پارلمان اروپا در ۱۰ مارس ۲۰۲۱ قطعنامه‌ای تصویب کرد که این مکانیزم را سازگار با قوانین سازمان تجارت جهانی اعلام می‌کرد.^{۱۴} در این قطعنامه، بر اهمیت تجارت به‌عنوان ابزاری برای توسعه پایدار و مقابله با تغییر اقلیم تأکید شده است. (Arenco, 2017)

بازار اتحادیه اروپا، به‌عنوان دومین بازار بزرگ جهان، می‌تواند الگویی برای کاهش انتشار کربن باشد؛ اما ایجاد هر مقررۀ باید در چارچوب حقوق بین‌الملل بوده و با رعایت موازین و اصول آن همراه باشد و موجب ایجاد تعهد برای ثالث نشود که در ادامه به بررسی این مهم پرداخته خواهد شد. پارلمان اروپا همچنین در آستانه اجلاس کاپ ۲۹ خواستار رسیدگی بیشتر به موضوع قیمت‌گذاری جهانی کربن و حمایت از کشورهای دیگر برای ایجاد سیستم‌های تجارت انتشار یا مکانیزم‌های مشابه شد؛^{۱۵} اما با این وجود پیشرفتی حاصل نشد.

با بررسی ویژگی‌ها و مقررات این مکانیزم و مقایسه آن با اصول و تعهدات سازمان تجارت جهانی، موافقنامه پاریس و نقش متمایز کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه در کاهش گرمایش جهانی، می‌توان آثار حقوقی ناشی از اجرای آن را تحلیل کرد و با شناخت آن راهکارهایی را جهت کاستن آن آثار ارائه نمود.

۲. تبیین تعهدات ذیل مکانیزم تعدیل مرزی کربن اروپا

با تصویب مقررات مربوط به سی‌بی‌م، تعهدات گسترده‌ای برای واردکنندگان و به تبع آن برای صادرکنندگان کالاهای مشمول این مکانیزم تعیین شده است. این تعهدات شامل الزامات مالی، اداری و فنی می‌شود که هزینه‌های سنگینی را به این گروه‌ها تحمیل می‌کند. (Lim et al, 2021: 7) علاوه بر این، انتقادات و نگرانی‌های متعددی از سوی کشورهای مختلف، به‌ویژه اقتصادهای نوظهور مانند هند و چین، نسبت به اهداف و عملکرد این مکانیزم مطرح شده است. (Leal et al, 2022: 228) برای ارزیابی دقیق این نگرانی‌ها، لازم است مقررات مربوطه به‌صورت تحلیلی بررسی شوند.

این مکانیزم در دو مرحله طراحی شده است. مرحله نخست دوره گذار بود. این دوره از اول اکتبر ۲۰۲۳ آغاز و تا پایان دسامبر ۲۰۲۵ ادامه داشت. هدف اصلی این مرحله، آماده‌سازی طرف‌های ذی‌نفع و ایجاد فرصتی برای یادگیری بود. (European Commission, 2023: 21) در این دوره، واردکنندگان موظف به گزارش مجموعه‌ای از داده‌ها، از جمله میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای تعبیه‌شده در کالاهای وارداتی خود بودند، بدون آن که مجبور به پرداخت هزینه‌های تعدیل مالی شوند. با این حال، عدم ارائه گزارش‌های سه‌ماهه می‌توانست منجر به اعمال جریمه‌های مالی شود.

11. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en-

12. Border Carbon Adjustments: Background and Developments in the European Union, <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R47167>

13. Carbon Leakage

14. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0071_EN.html

15. <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20241018IPR24760/cop29-meps-set-out-their-vision-ahead-of-this-year-s-global-climate-talks>.



مرحله بعد دوره قطعی است. این دوره از سال ۲۰۲۶ آغاز شد و به تدریج تعهدات سخت‌گیرانه‌تری بر واردکنندگان تحمیل می‌کند. انتشار گازهای گلخانه‌ای تعبیه‌شده در کالاهای وارداتی به‌طور کامل تحت پوشش گواهی‌های ذیل این مکانیزم قرار می‌گیرد.^{۱۶} از سوی دیگر، تخصیص رایگان مجوزها تحت سیستم تجارت انتشار اتحادیه اروپا به‌صورت تدریجی حذف خواهد شد، به‌طوری که تا سال ۲۰۳۴، ۱۰۰ درصد انتشار تعبیه‌شده مشمول گواهینامه‌های این مکانیزم خواهد بود و دیگر هیچ‌گونه تخصیص رایگان برای این دسته از کالاها وجود نخواهد داشت.^{۱۷}

با وجود شباهت‌هایی که میان تعدیل مرزی و سیستم تجارت انتشار اتحادیه اروپا وجود دارد، تفاوت‌های مهمی هم بین آن‌ها دیده می‌شود. یکی از این تفاوت‌ها مربوط به نحوه تعیین قیمت گواهی‌ها است. در بازار داخلی اتحادیه اروپا، قیمت مجوزهای انتشار گازهای گلخانه‌ای از طریق مزایده تعیین می‌شود؛ اما در تعدیل مرزی، قیمت گواهی‌ها مستقیماً از نتایج این مزایده‌ها گرفته نمی‌شود، بلکه به‌صورت میانگین هفتگی آن‌ها محاسبه می‌گردد. (Duran, 2023: 77)

این شیوه باعث می‌شود قیمت‌ها به‌روز و متناسب با شرایط بازار باقی بمانند، در عین حال نوسانات قیمتی را هم منعکس کنند. به این ترتیب، واردکنندگان می‌توانند از تغییرات قیمت بهره‌برداری کنند و در همان حال، اداره و اجرای این سیستم برای نهادهای نظارتی ساده‌تر می‌شود. (CBAM regulation: 23, Clausen et al, 2024: 2)

هرچند تعهدات مکانیزم تعدیل مرزی عمدتاً بر واردکنندگان مستقر در داخل اتحادیه اروپا اعمال می‌شود، اما اجرای این تعهدات مستلزم همکاری تولیدکنندگان در کشورهای ثالث است. این موضوع به یکی از اصلی‌ترین دلایل اعتراض کشورهای صادرکننده تبدیل شده است. (Cardish, 2022: 26) کشورهای منتقد معتقدند که چنین مکانیزمی اصول عدالت بین‌المللی و مسئولیت‌های مشترک اما متمایز را نادیده می‌گیرد و بار اضافی بر کشورهای در حال توسعه تحمیل می‌کند، در حالی که آن‌ها ممکن است به فناوری‌ها و منابع لازم برای کاهش انتشار دسترسی کافی نداشته باشند. (Duran, 2023: 90, Corvino, 2023: 27)

تعدیل مرزی کربن با هدف مقابله با انتشار گازهای گلخانه‌ای در سطح جهانی و ایجاد شرایط برابر برای رقابت میان تولیدکنندگان داخلی و خارجی طراحی شده است. با این حال، انتقادات به جنبه‌های فرامرزی این مکانیزم و اثرات بالقوه آن بر توسعه اقتصادی کشورهای صادرکننده نشان می‌دهد که نیاز به بازنگری در برخی از جنبه‌های حقوقی و اجرایی این سازوکار وجود دارد.

۱-۲. تعهدات دوره‌گذار - گزارش‌دهی

در دوره گذار سی‌م، واردکنندگان مستقر در کشورهای عضو اتحادیه اروپا ملزم به ارائه گزارش‌های دوره‌ای هستند. این گزارش‌ها باید شامل اطلاعات زیر باشند:

- مقدار کل هر نوع کالای وارداتی، بر حسب مگاوات‌ساعت برای برق و بر حسب تن برای سایر کالاها.
- میزان گازهای گلخانه‌ای واقعی منتشرشده، که طبق روش تعیین‌شده در پیوست ۴ مقررات سال ۲۰۲۳ محاسبه می‌شود.
- قیمت کربن پرداخت‌شده در کشور مبدأ برای انتشار گازهای گلخانه‌ای، با در نظر گرفتن هرگونه تخفیف یا غرامت اعمال‌شده.^{۱۸}

برای ارائه این گزارش‌ها، واردکنندگان ناگزیر به اتکاء اطلاعات ارائه‌شده توسط صادرکنندگان هستند. (European Commission, 2023) در مواردی که امکان تعیین میزان انتشار واقعی^{۱۹} وجود نداشته باشد، از مقادیر پیش‌فرض^{۲۰} استفاده می‌شود. (Simola, 2021: 6) این مقادیر بر اساس بهترین داده‌های ثانویه موجود، یعنی میانگین شدت انتشار بدترین عملکرد تأسیسات تحت سیستم تجارت انتشار

16. Guidance Document On Cbam Implementation For Installation Operators Outside The Eu. (2023), P.20.

17. Guidance Document On Cbam Implementation For Installation Operators Outside The Eu. (2023), p.20.

18. CBAM Regulation, 2023, art 35.

۱۹. (actual emissions) به معنای انتشارات محاسبه شده بر اساس داده‌های اولیه، بند ۲۸ ماده ۳ مقررات ناظر بر طراحی و ایجاد سیستم مصوب پارلمان اروپا، ۲۰۲۳.

۲۰. (default value) به معنای انتشارات محاسبه شده بر اساس داده‌های ثانویه، بند ۲۷ ماده ۳ مقررات مذکور.



اتحادیه اروپا برای کالاهای مشابه، محاسبه می‌شوند. در مقابل، داده‌های اولیه به اطلاعاتی اشاره دارند که طبق روش‌های استاندارد معرفی شده در اسناد پیوست کمیسیون اروپا ارائه می‌شوند.

استفاده از مقادیر پیش فرض در مقایسه با تعیین دقیق انتشار واقعی ساده‌تر است، اما این روش می‌تواند منجر به ارائه اطلاعات نادرست و غیرواقعی شود. (Gupta, 2024: 16) شدت انتشار کالاها ممکن است در کشورهای مختلف با توجه به فناوری‌های تولیدی و ترکیب انرژی مورد استفاده، تفاوت چشمگیری داشته باشد. در نتیجه مقادیر پیش فرض نادرست می‌توانند تعهدات مالی را به طور قابل توجهی تحت تأثیر قرار دهند. در این صورت واردکنندگان ممکن است مجبور به پرداخت بیش از حد برای کالاهای خود شوند و لذا ترجیح واردکنندگان به صادرکنندگانی که اطلاعات دقیق و قابل اعتماد ارائه می‌دهند، افزایش خواهد یافت.

این تعهدات در دوره گذار تنها واردکنندگان داخل اتحادیه اروپا را هدف قرار داده‌اند و با هدف آماده‌سازی اپراتورهای مستقر در کشورهای ثالث^{۲۱} برای دوره قطعی طراحی شده‌اند.^{۲۲} با آغاز دوره قطعی در سال ۲۰۲۶، واردکنندگان اروپایی ملزم به خریداری گواهی‌های سی بی‌م خواهند شد و این گواهی‌ها با توجه به میزان انتشار واقعی و نه پیش فرض، باید خریداری و تسلیم شود. دوره گذار مکانیسم، فرصتی است برای واردکنندگان و صادرکنندگان تا زیرساخت‌ها و فرایندهای لازم برای ارائه داده‌های انتشار را ایجاد کنند. (European Commission, (2024): 32) با این حال، چالش‌های فنی و حقوقی مرتبط با استفاده از مقادیر پیش فرض، نیازمند توجه ویژه هستند تا از تحمیل هزینه‌های غیرضروری بر واردکنندگان و تحریف اطلاعات انتشار جلوگیری شود.

۲-۲. تعهدات دوره قطعی - ارائه اظهارنامه

در دوره قطعی اجرای مکانیزم، واردکنندگانی که درخواست وضعیت «اظهارکننده مجاز» را ثبت کرده‌اند و به طور رسمی تحت این مکانیزم فعالیت می‌کنند، موظف به ارائه اظهارنامه‌های سالانه هستند. اولین اظهارنامه باید تا تاریخ ۳۱ می ۲۰۲۷ برای سال تقویمی ۲۰۲۶ ارائه شود. این اظهارنامه‌ها باید از طریق پایگاه ثبت الکترونیکی ایجاد شده توسط کمیسیون اروپا که در ماده ۱۴ مقررات تعریف شده است، ارسال شده و باید شامل اطلاعات زیر باشند (CBAM regulation, art 6):

- مقدار کل کالاهای وارداتی: مقدار هر نوع کالا، به مگاوات ساعت برای برق و به تن برای سایر کالاها در طول سال تقویمی قبل.
- مجموع انتشار گازهای گلخانه‌ای: مجموع انتشار گازهای گلخانه‌ای موجود در کالاهای وارداتی، مطابق با پیوست ۱ مقررات.
- تعداد گواهی‌ها: تعداد کل گواهی‌هایی که باید تسلیم شوند، معادل مجموع انتشار گازهای گلخانه‌ای (مندرج در بند ۲) با کسر قیمت کربن پرداخت شده در کشور مبدأ.
- رونوشت گزارش‌های راستی‌آزمایی: این گزارش‌ها باید توسط تأییدکنندگان معتبر صادر شوند.

۲-۳. خرید و تسلیم گواهی‌ها

تعهدات مالی تحت مکانیزم شامل خریداری گواهی‌ها توسط واردکنندگان در برابر میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای است که گزارش می‌کنند. (Kardish, 2022: 12) هر گواهی معادل انتشار یک تن دی‌اکسید کربن یا سایر گازهای گلخانه‌ای مشمول این مکانیزم (مانند نیتروکسید و پرفلوئورکربن‌ها) است. (AMBEC, 2022: 4)

تعهدات مالی مربوط به انتشار غیرمستقیم تنها برای کالاهای مرتبط با سیمان و کودها اعمال می‌شود. (European Commission, 2023: 34)

در مورد سایر کالاها، فقط انتشار مستقیم مورد محاسبه قرار می‌گیرد. چنانچه قیمت کربن به طور مؤثری در کشور مبدأ پرداخت شده باشد، به همان میزان می‌توان از تعداد گواهی‌های مورد نیاز کاهش داد (Piri & Maleki, 2025: 996). این کاهش برای هر دو گروه صادرکنندگان مستقیم کالا و صادرکنندگان مواد اولیه اعمال می‌شود. (art 9, Петрова, 2023: 3)

۲۱. از اشخاصی که در کشورهای ثالث تاسیساتی را اداره می‌کنند با نام اپراتور یاد می‌شود.

22. https://taxation-customs.ec.europa.eu/document/download/013fa763-5dce-4726-a204-69fec04d5ce2_en. P.20



این مکانیزم، تعدیل‌های مالی انجام‌شده در کشورهای ثالث (مانند مالیات بر کربن یا سیستم‌های تجارت انتشار) را به رسمیت می‌شناسد. (Gupta: 9, European Commission: 25) در نتیجه، این امر باعث شکل‌گیری رقابت بین کشورهای ثالث می‌شود، زیرا کشورهای عضو اتحادیه اروپا ترجیح می‌دهند کالاهای خود را از کشورهایی وارد کنند که سیستم قیمت‌گذاری کربن مؤثر دارند. به این ترتیب، خطر نشت کربن نیز کاهش می‌یابد. (Venzke & Vidigal, 2022: 190)

مکانیزم تعدیل مرزی از سیستم محدودیت و تجارت (Cap-and-Trade) پیروی نمی‌کند و سقفی برای تعداد گواهی‌ها تعیین نشده است. بنابراین واردکنندگانی که گواهی بیشتری از میزان انتشار واقعی خود خریداری کرده باشند، نمی‌توانند آن را به سایر واردکنندگان بفروشند اما کمیسیون اروپا می‌تواند در صورت درخواست، حداکثر یک‌سوم از گواهی‌های اضافی را بازخريد کند. (Ambec, 2022: 6)

اما طراحی این مکانیزم به شدت وابسته به سیستم تجارت انتشار داخلی اتحادیه اروپا است (Corvino, 2023:32). تعهدات مالی آن به تدریج از سال ۲۰۲۶ تا ۲۰۳۴ اعمال خواهند شد. (Guidance doc for operators:20) این روند با کاهش تخصیص رایگان کمک‌هزینه‌ها تحت سیستم تجارت انتشار برای بخش‌های تحت پوشش تعدیل مرزی همگام است. تا سال ۲۰۳۴، هیچ‌گونه تخصیص رایگانی ذیل سیستم تجارت انتشار انجام نخواهد شد. (ibid:21, Smith: 9)

۲-۴. تعهد به نظارت، گزارش و راستی‌آزمایی

یکی از جنبه‌های کلیدی این مکانیزم، وجود قوانین کارآمد برای نظارت، گزارش‌دهی و راستی‌آزمایی انتشار گازهای گلخانه‌ای ناشی از واردات است. (Hofer and Graichen, 2023: 6)

مکانیزم تعدیل مرزی کربن، تمامی کشورها و یا مؤسساتی را که کالاهایی نظیر فولاد، سیمان، آلومینیوم و سایر محصولات پرنشار را به اتحادیه اروپا صادر می‌کنند، دربرمی‌گیرد. این شمولیت تنها محدود به صادرات مستقیم نیست. در مواردی که یک کشور کالایی را به‌عنوان مواد اولیه صادر می‌کند و این کالا در کشور دیگری برای تولید محصول نهایی استفاده شده و سپس به اتحادیه اروپا صادر می‌شود، این مکانیزم همچنان اعمال خواهد شد. به این ترتیب، ردپای کربن کالاها از ابتدا تا زمان ورود به اتحادیه اروپا ردیابی می‌شود. واردکنندگان اروپایی ملزم به درخواست اطلاعات از تولیدکنندگان خارجی هستند تا میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای مرتبط با تولید کالاها را گزارش دهند. این اطلاعات شامل:

- انتشار مستقیم: گازهای گلخانه‌ای تولیدشده در فرایند تولید کالا.
- انتشار غیرمستقیم: گازهای گلخانه‌ای تولیدشده در جریان تولید «انرژی مصرفی» در فرایند تولید کالا است.

این شفافیت اطلاعاتی به اتحادیه اروپا کمک می‌کند تا تمامی مراحل تولید کالا را ارزیابی و اثرات زیست‌محیطی آن را محاسبه کند. در این مکانیزم واردکنندگان باید گزارش میزان انتشار (محاسبه‌شده طبق روش‌های تعیین‌شده در پیوست ۴ مقررات)^{۲۳} را به همراه گزارش راستی‌آزمایی به مراجع صالح ملی خود تحویل دهند؛ بدین ترتیب تنها گزارش میزان انتشار به هر نحوی کافی نبوده و بازبینی و تایید اعتبار الزامیست. این گزارش‌ها توسط مراجع ملی بازبینی و سپس به کمیسیون اروپا ارائه می‌شوند؛ آیین‌نامه اجرایی مکانیزم در زمینه راستی‌آزمایی، روش کار را با سیستم تجارت انتشار اتحادیه اروپا همسان‌سازی کرده است. (Gupta et al, 2024: 9-12)

تفاوت عمده بین مکانیزم تعدیل مرزی و سیستم تجارت انتشار اتحادیه اروپا در سطح گزارش‌دهی است. در سیستم تجارت انتشار اروپا، گزارش‌ها در سطح تأسیسات صنعتی تهیه می‌شوند. در مقابل، در این مکانیزم، گزارش‌ها در سطح انتشار مربوط به هر دسته از کالاهای معین تهیه می‌شوند که این میزان از انتشار با عنوان «انتشار تعبیه‌شده»^{۲۴} شناخته می‌شود. (Hofer and Graichen, 2023: 16)

یکی از چالش‌های بحث‌برانگیز در رابطه با این تعهد، اعمال استانداردهای نظارتی و راستی‌آزمایی اتحادیه اروپا بر تولیدکنندگان کشورهای ثالث است. این اقدام که به عقیده برخی اعمال صلاحیت فراسرزمینی محسوب می‌شود، به صراحت در ماده ۷ مقررات

23. https://publications.europa.eu/resource/celex/32023R0956.ENG.pdf%2a1_13020230516en00520104.pdf

24. Embedded Emission



مربوطه ذکر شده است. بر اساس این ماده «کمیسیون اروپا اختیار دارد جزئیات قوانین مربوط به محاسبه انتشار واقعی و پیش فرض، روش‌های تضمین قابلیت اعتماد داده‌ها، و سایر الزامات مرتبط را تعیین کند» (CBAM Regulation, art7). اگر به تولیدکنندگان کشورهای ثالث آزادی عمل بیشتری در انتخاب روش‌های اندازه‌گیری و راستی‌آزمایی داده شود بار اداری و فنی کمتری برای آن‌ها ایجاد خواهد شد؛ اما ممکن است منجر به نابرابری و تبعیض در تجارت کالا شود، زیرا کشورهایی با قوانین نظارتی کمتر سخت‌گیرانه، از مزیت رقابتی بیشتری برخوردار خواهند شد. (Hofer and Graichen, 2023: 19) استدلال اتحادیه اروپا این است که اعمال استانداردهای یکسان بر تمامی تولیدکنندگان کالاهای وارداتی، هدف اصلی مکانیزم، یعنی جلوگیری از نشت کربن، را تضمین می‌کند.

برخی پژوهشگران به جای تحمیل یک‌جانبه استانداردهای اتحادیه اروپا، تلفیقی از رویکردهای استانداردسازی بین‌المللی با مشارکت کشورهای ثالث مانند استانداردهای ایزو و نیز همکاری بین‌المللی در تعیین اصول حاکم بر فرایند نظارت و راستی‌آزمایی را پیشنهاد کرده‌اند. (Das & Bandyopadhyay, 2025) این رویکرد می‌تواند از نظر مشروعیت سیاسی و صلاحیت حقوقی کمتر مورد خدشه قرار گیرد و پذیرش بیشتری از سوی کشورهای ثالث به همراه داشته باشد.

جدول شماره ۱- مکانیزم تعدیل مرزی کربن اروپا در یک نگاه

معیار	ویژگی‌ها	تأثیر بر کشورهای توسعه یافته	تأثیر بر کشورهای در حال توسعه
هدف اصلی	جلوگیری از نشت کربن و حفظ رقابت‌پذیری	کاهش رقابت با تولیدکنندگان خارجی که استانداردهای زیست‌محیطی را رعایت نمی‌کنند	تحمیل هزینه‌های اضافی به تولیدکنندگان فاقد زیرساخت‌های کربن‌پایدار
محصولات مشمول	فولاد، سیمان، کود، آلومینیوم و برق	صنایع مشابه داخلی ملزم به رعایت استانداردهای مشابه می‌شوند	تولیدکنندگان این محصولات متحمل هزینه گواهی کربن می‌شوند
مبنای مالیاتی	انتشار دی‌اکسید کربن (CO ₂) در فرایند تولید	کشورهای توسعه‌یافته استانداردهای تولید سبز را پیشتر اجرا کرده‌اند	هزینه تولید کالاها افزایش می‌یابد و رقابت‌پذیری کاهش می‌یابد
گواهی کربن	الزامی برای واردکنندگان کالا به اتحادیه اروپا	تولیدکنندگان داخلی تحت مکانیزم تجارت انتشار مشابه عمل می‌کنند	نیازمند پرداخت هزینه گواهی بدون دریافت مزایای معادل است
استثنائات و معافیت‌ها	کشورهای کم‌توسعه‌یافته ممکن است معاف شوند	امکان مذاکره برای معافیت محدود از CBAM وجود دارد	اغلب کشورهای در حال توسعه مشمول مقررات بدون معافیت خاص می‌شوند
پیامدهای تجاری	افزایش هزینه واردات به اتحادیه اروپا	رقابت‌پذیری تولیدکنندگان داخلی در برابر واردات حفظ می‌شود	از دست دادن بازار صادراتی به دلیل افزایش هزینه‌ها
همراستایی با موافقت‌نامه پاریس	تلاش برای تکمیل اهداف کاهش انتشار	بهره‌مندی از ابزارهای مالی و فناوری برای انطباق	عدم دسترسی کافی به حمایت‌های مالی و فناوری برای اجرای تغییرات

۳. بررسی انتقادات وارد بر مکانیزم تعدیل مرزی کربن اروپا

سی‌بی‌ام محدوده گسترده‌ای از واکنش‌های سیاسی را برانگیخته است. طبق امار مربوط به بررسی واکنش‌های سیاسی ۳۲ کشور از جمله ایران، برای تمامی کشورهای تحلیل‌شده دست‌کم یک واکنش سیاسی قابل مشاهده بوده است. (Otto, 2025: 185) رایج‌ترین



واکنش، پذیرش سیاستی (۲۴ کشور)، پس از آن مخالفت (۲۲ کشور) و سپس همکاری (۱۵ کشور) بوده است. همچنین این تحلیل نشان می‌دهد که واکنش‌های سیاسی با گذر زمان تغییر کرده‌اند. «در حالی که مخالفت با سی‌بی‌ام پس از اعلان آن در سال ۲۰۱۹ و تا امروز مشاهده می‌شود، همکاری و پذیرش سیاستی عمدتاً پس از انتشار پیشنهاد کمیسیون در ژوئیه ۲۰۲۱ اتفاق افتاده است. این امر نشان می‌دهد که اگرچه مخالفت با سی‌بی‌ام پایدار بوده است، کشورها همچنین در حال آغاز آماده‌سازی برای اثرات داخلی آن هستند. واکنش‌های سیاستی مشاهده‌شده شامل در نظر گرفتن و اجرای قیمت‌گذاری کربن یا سایر اقدامات کاهش کربنی و اصلاح سیاست‌های موجود بوده است. وجود ارتباط مستقیم بین واکنش‌های پذیرش سیاستی و مکانیزم سی‌بی‌ام در ۱۵ کشور نشان می‌دهد که این مکانیزم می‌تواند به عنوان یک عامل محرک سیاست اقلیمی عمل کند و وجود پدیده‌ای به نام اثر بروکسل را مطرح می‌کند.^{۲۵} پذیرش‌های سیاستی با پیوند محسوس به سی‌بی‌ام، شامل اجرای سیستم‌های تجارت انتشار در کشورهای نامزد اتحادیه اروپا از جمله آلبانی، بوسنی و هرزگوین، مونته‌نگرو، مقدونیه شمالی، صربستان، ترکیه و اوکراین است. همچنین اجرای سیاست‌های قیمت‌گذاری کربن در مصر و اندونزی، بررسی آن‌ها در هند، ژاپن و مراکش و سایر اقدامات داخلی کاهش کربنی که بر بخش‌های تحت شمول سی‌بی‌ام متمرکز هستند در الجزایر، بلاروس، مراکش و روسیه به سی‌بی‌ام نسبت داده شده است.» به طور کلی انتقادات موجود به سه دسته قابل تفکیک است که در ذیل به آن‌ها می‌پردازیم:

۳-۱. اعمال صلاحیت فراسرزمینی

برخی منتقدان بر این باورند که اعمال مکانیزم تعدیل مرزی کربن به معنای تحمیل مقررات اتحادیه اروپا بر تولیدکنندگان خارجی است و از این رو نوعی اعمال صلاحیت فراسرزمینی محسوب می‌شود (leal, 2012: 889, Dobson, 2020: 187). امری که می‌تواند چالش‌های حقوقی و سیاسی قابل توجهی ایجاد کند. در مقابل، اتحادیه اروپا تأکید می‌کند که این سازوکار یک سیاست جامع در راستای دستیابی به اهداف زیست‌محیطی و تضمین رقابت‌پذیری تولیدکنندگان اروپایی در برابر واردات با شدت کربنی بالا است و در نتیجه، بخشی از اعمال صلاحیت سرزمینی آن نسبت به ورود کالا به بازار داخلی‌اش تلقی می‌شود. (European Commission, 2023: 10-17) رای تحلیل این مسئله، تمایز دقیق میان «اعمال صلاحیت فراسرزمینی»، «تعهدات فراسرزمینی» و «آثار فراسرزمینی» در حقوق بین‌الملل ضروری است.

در حقوق بین‌الملل عمومی، «تعهد فراسرزمینی»^{۲۶} به تکلیفی گفته می‌شود که منشأ آن یک قاعده الزام‌آور بین‌المللی، اعم از معاهده، عرف یا اصول کلی، باشد و اجرای آن مستلزم اقدام نسبت به اشخاص، وضعیت‌ها یا قلمروهای خارج از مرزهای یک دولت گردد؛ به گونه‌ای که عدم اجرای آن می‌تواند مسئولیت بین‌المللی دولت را به دنبال داشته باشد (International Law Commission, 2001). در مقابل، «آثار فراسرزمینی»^{۲۷} زمانی مطرح می‌شود که اجرای یک قانون یا مقرر داخلی، هرچند از حیث صلاحیت صرفاً سرزمینی است، عملاً پیامدهایی برای رفتار اشخاص یا فعالیت‌های خارج از قلمرو ایجاد کند، بدون آنکه این پیامدها به معنای ایجاد تعهد بین‌المللی جدید یا اعمال صلاحیت بر قلمرو دولت دیگر باشد (Ryngaert, 2015). میان این دو مفهوم باید «اعمال صلاحیت فراسرزمینی»^{۲۸} را نیز قرار داد؛ یعنی وضع یا اجرای مقرراتی که مستقیماً رفتار یا وضعیت موجود در خارج از قلمرو دولت را هدف قرار می‌دهد و برای توجیه آن باید یکی از مبانی شناخته‌شده صلاحیت بین‌المللی - مانند کنترل مؤثر، تابعیت، اصل حمایت، یا پیوند معقول^{۲۹} (Sinnvolle Anknüpfung) - وجود داشته باشد. (Załucki, 2015) در نظریه «پیوند معقول»^{۳۰} در حقوق بین‌الملل، برخی اقدامات دارای آثار فراسرزمینی می‌توانند از نظر حقوقی موجه قلمداد شوند، مشروط بر اینکه میان وضعیت مورد نظر و دولت

۲۵. اثر بروکسل به پدیده‌ای گفته می‌شود که طی آن استانداردها و مقررات اتحادیه اروپا، بدون نیاز به اجبار یا توافق بین‌المللی، به‌طور غیررسمی و تدریجی در سطح جهانی پذیرفته و اجرا می‌شوند؛ زیرا شرکت‌ها و کشورها برای حفظ دسترسی به بازار بزرگ و سخت‌گیرانه اتحادیه اروپا، ناچار به تبعیت از قواعد آن می‌شوند. (Otto, 2025: 180)

26. Extraterritorial Obligation

27. Extraterritorial Implications

28. Extraterritoriality Jurisdiction

29. Effective Control, Nationality, Protective Principle, Sensible Liaison

۳۰. اصطلاح «ارتباط معقول» ترجمه (sensible liaison) است. این مفهوم در اصل از ادبیات حقوقی آلمانی با واژه (sinnvolle Anknüpfung) گرفته شده و در آثار مربوط به صلاحیت فراسرزمینی برای اشاره به وجود یک پیوند منطقی و قابل توجیه میان دولت مقررگذار و وضعیت دارای عنصر خارجی به کار می‌رود.



مقررہ گذار، پیوندی واقعی، نزدیک و مبتنی بر منفعت مشروعی وجود داشته باشد که حقوق بین الملل آن را به رسمیت می شناسد. (Załucki, 2015) در خصوص مکانیزم سی بم، اتحادیه اروپا می تواند استدلال کند که واردات کالاهای با شدت کربنی بالا به بازار داخلی، هم بر اهداف زیست محیطی آن و هم بر شرایط رقابتی تولیدکنندگان مشمول نظام تجارت انتشار اتحادیه تأثیر مستقیم دارد (European Commission, 2023). با این حال، وجود چنین پیوندی لزوماً به معنای ایجاد تعهد فراسرزمینی نیست؛ بلکه تنها شرط بهره مندی از دسترسی به بازار اتحادیه اند.

مکانیزم تعدیل مرزی کربن اتحادیه اروپا، با وجود آثار گسترده ای که بر تولیدکنندگان کشورهای ثالث دارد؛ از جمله الزام به ارائه اطلاعات دقیق درباره انتشار کربن، رعایت فرایندهای نظارت، گزارش دهی و راستی آزمایی مطابق استانداردهای اتحادیه، و خرید گواهی های کربنی، از منظر حقوق بین الملل عمومی در زمره «آثار فراسرزمینی» قرار می گیرد.^{۳۱} این نتیجه بر چند مبنا استوار است:

- **منبع الزام:** مقررات سی بم از حقوق داخلی اتحادیه اروپا سرچشمه می گیرد و متکی بر هیچ معاهده یا قاعده عرفی الزام آور نسبت به کشورهای ثالث نیست. (European Commission, 2023) بنابراین منشأ بین المللی تعهد ایجاد نمی شود.
- **شرط ارتباط با اتحادیه:** الزامات سی بم تنها زمانی اعمال می شود که تولیدکننده خارجی تصمیم بگیرد کالای خود را وارد بازار اتحادیه کند. در نتیجه، اتحادیه هیچ تکلیف ذاتی و مستقل از اراده تولیدکننده را بر فعالیتهای او در قلمرو دولت متبوعش تحمیل نمی کند (Hillman & Sapir, 2021). این امر آن را در چهارچوب صلاحیت سرزمینی مبتنی بر ورود به بازار قرار می دهد، نه صلاحیت فراسرزمینی.
- **صلاحیت اجرایی:** اجرای سی بم صرفاً در مرزهای اتحادیه و از طریق سازوکارهای گمرکی و نهادهای نظارتی داخلی انجام می شود؛ اتحادیه هیچ ابزار اجرایی مستقیمی برای تحمیل الزامات این سازوکار در قلمرو کشورهای ثالث ندارد (van Asselt, 2021). فقدان صلاحیت اجرایی بیرونی، مانع از دسته بندی آن در قالب اعمال صلاحیت فراسرزمینی می شود.

اگرچه اتحادیه اروپا ادعا می کند که سی بم صرفاً یک اقدام مرزی و در صلاحیت سرزمینی آن است، اما از منظر حقوق بین الملل، این سازوکار نمونه ای بارز از توسعه سرزمینی مقررات و اعمال صلاحیت فراسرزمینی عملی است. سی بم با هدف گیری شیوه ها و روش های تولید غیرمرتبط با محصول عملاً در تلاش است تا رژیم حقوقی محیط زیست و استانداردهای صنعتی کشورهای مبدأ را تغییر دهد. این رویه، نه تنها با اصل حاکمیت دائمی کشورها بر منابع طبیعی خود در تعارض است، بلکه رویکرد پایین به بالای توافقنامه پاریس را که بر تعیین مشارکت های ملی استوار است، به یک سیستم اجباری بالابه پایین تبدیل می کند. (Scott, 2014; Leonelli, 2022)

۲-۳. ارزیابی سی بم از منظر تعهدات تجاری بین المللی

مکانیزم تعدیل مرزی کربن، به دلیل انعکاس قیمت گواهی های کربنی در قیمت کالاهای صادراتی، به طور مستقیم رقابت پذیری محصولات انرژی بر کشورهای در حال توسعه، به ویژه در آسیا و خاورمیانه را تحت تأثیر قرار می دهد.^{۳۲} مطالعه آنکتاد^{۳۳} نشان داده است که اجرای این سازوکار می تواند به کاهش صادرات کالاهای انرژی بر کشورهای در حال توسعه و انتقال سهم بازار به نفع اقتصادهای پیشرفته منجر شود.^{۳۴} شدت انتشار کربن، میزان وابستگی تجاری به اتحادیه اروپا، سطح قیمت گذاری کربن در کشور

۳۱. در ادبیات حقوق بین الملل، ایجاد الزاماتی نظیر راستی آزمایی (MRV) و خرید گواهی کربن برای کالاهای وارداتی، اگرچه از نظر حقوقی در مرزهای کشور واردکننده (صلاحیت سرزمینی) اعمال می شود، اما از آنجا که عملاً تولیدکننده خارجی را مجبور به تطبیق شیوه های تولید خود با استانداردهای اتحادیه می کند، موجد «آثار فراسرزمینی» است. این پدیده در دکتترین حقوقی تحت عنوان «توسعه سرزمینی مقررات» شناخته می شود و با اعمال مستقیم صلاحیت فراسرزمینی تفاوت ماهوی دارد. برای مطالعه تحلیل حقوقی این تمایز در رویه اتحادیه اروپا و به ویژه مکانیزم سی بم نک: Scott, J. (2014). Extraterritoriality and Territorial Extension in: *EU Law. American Journal of Comparative Law*, 62(1), 87-126; Leonelli, G. C. (2022). Exporting the EU Climate Regime: The CBAM, Extraterritoriality, and the 'Brussels Effect'. *European Journal of International Law*

32. WBG, *The Trade and Climate Change Nexus*

33. United Nations Conference On Trade and development (UNCTAD)

34. UNCTAD, *A European Union Carbon Border Adjustment Mechanism : Implications for developing countries.*



مبدأ، و ظرفیت‌های فنی برای کربن‌زدایی، از جمله عوامل کلیدی تعیین کننده دامنه تأثیرگذاری سی بی هستند. (Gupta, 2024:14) با وجود اهداف زیست‌محیطی، نگرانی اصلی این است که سی بی ممکن است از تعهدات بین‌المللی اتحادیه اروپا در چارچوب سازمان تجارت جهانی تخطی کند. (Grácová, 2024, Brandi, 2021, Hufbauer et al, 2022) این انتقادات عمدتاً در قالب سه محور طرح می‌شود:

نخست، اصل دولت کامل‌الوداد در ماده ۱ گات مقرر می‌دارد که هیچ عضو سازمان نباید در اعطای مزایا یا اعمال محدودیت‌ها بر واردات کالاهای کشورهای مختلف تبعیض قائل شود.^{۳۵} سی بی با تحمیل هزینه‌های متفاوت بر اساس محتوای کربن کالاهای وارداتی، ممکن است در عمل موجب تبعیض بین اعضای سازمان تجارت جهانی گردد. (Smith, 2022: 20) و کشورهایی را که فاقد فناوری پیشرفته یا زیرساخت‌های کربن‌زدایی هستند در وضعیت نامطلوب تری قرار دهد. (Cho et al, 2024: 3)

دوم، ماده ۲ گات مقرر می‌کند که اعضا باید سقف مشخصی برای تعرفه‌های خود تعیین کنند و از اعمال هرگونه هزینه مالی اضافی فراتر از سقف‌های تعهدات تعرفه‌ای خودداری کنند.^{۳۶} اگر افزایش قیمت گواهی‌های کربنی ناشی از سخت‌گیرانه‌تر شدن مقررات اقلیمی، بار مالی سی بی را از سقف تعرفه‌ای اتحادیه اروپا فراتر ببرد، می‌تواند مصداق نقض تعهدات ماده ۲ گات تلقی شود (Hufbauer et al, 2021:8; Smith:23). همین نگرانی موجب شده است که بسیاری از کشورهای ثالث نسبت به اجرای این مکانیزم اعتراض کنند. هرچند خرید گواهی‌ها رسماً بر عهده واردکنندگان اروپایی است، اما هزینه آن به‌طور کامل به صادرکنندگان منتقل می‌شود؛ زیرا واردکننده ناگزیر است هزینه گواهی را در قیمت نهایی کالا لحاظ کند. در نتیجه، صادرکننده یا باید قیمت کالای خود را کاهش دهد، یا از بازار اتحادیه کنار گذاشته می‌شود. این امر به‌ویژه برای کشورهای در حال توسعه که اقتصاد آن‌ها به صادرات کالاهای کربن‌بر وابسته است، نوعی تحمیل مالی خارج از چارچوب تعرفه‌های مورد توافق تلقی می‌شود و با اصول شفافیت و پیش‌بینی‌پذیری در گات ناسازگار دیده می‌شود.

در آخر اصل رفتار ملی در ماده ۳ گات تأکید می‌کند که کالاهای وارداتی باید از همان رفتار و شرایطی برخوردار باشند که به کالاهای مشابه داخلی اعطا می‌شود.^{۳۷} در نظام اتحادیه اروپا، تخصیص رایگان گواهی‌های کربن به تولیدکنندگان داخلی در سیستم تجارت انتشار، بار مالی آن‌ها را به طور قابل توجهی کاهش داده و موجب حمایت مضاعف از کالاهای داخلی شده است. (Espa, 2022: 13) در مقابل، واردکنندگان کالاهای مشابه از کشورهای ثالث ملزم اند برای هر واحد کربن موجود در زنجیره تولید کالاهای خود، گواهی خرید کنند؛ امری که منجر به تفاوت آشکار در هزینه‌های نهایی و ایجاد تبعیض علیه واردات می‌شود. حتی اگر فرایند حذف تدریجی تخصیص رایگان گواهی‌ها آغاز شده باشد، این روند زمان بر است و در عمل، فاصله حمایتی میان کالاهای داخلی و وارداتی همچنان ادامه خواهد داشت. (Smith, 2022: 21, Espa, 2022: 18)

اتحادیه اروپا در دفاع از سازگاری سی بی با قواعد گات استدلال می‌کند که این سازوکار در چارچوب ماده ۲۰ گات، به‌عنوان یک استثنای زیست‌محیطی، قابل توجیه است. (Espa, 2022: 12, Smith, 2022:26) ماده ۲۰ چند استثنا پیش‌بینی می‌کند که بر اساس آن‌ها، اقدامات تجاری می‌توانند علیرغم تعارض اولیه با قواعد اصلی گات، مشروع تلقی شوند؛ از جمله اقداماتی که برای حفظ اخلاق عمومی ضروری اند، اقداماتی که برای حفاظت از جان یا سلامت انسان، حیوان و گیاهان ضروری هستند و نیز اقداماتی که با هدف حفاظت از منابع طبیعی تجدیدناپذیر اتخاذ می‌شوند. اگر سی بی ذیل یکی از بندهای فرعی این ماده قابل توجیه تشخیص داده شود، اتحادیه باید مرحله دوم آزمون را نیز طی کند؛ یعنی نشان دهد تدابیر اتخاذی با بند آغازین^{۳۸} ماده ۲۰ نیز سازگار است. براساس بند آغازین، اقدام مورد نظر نباید به شیوه‌ای اعمال شود که «تبعیض خودسرانه یا غیرقابل توجیه میان کشورهای که در شرایط مشابه هستند» یا «محدودیتی پنهان بر تجارت بین‌الملل» به شمار آید. افزون بر این، دولت مدافع باید نشان دهد که هیچ اقدام جایگزین کمتر محدودکننده‌ای نمی‌توانسته همان هدف زیست‌محیطی را با کارآمدی مشابه محقق کند.

35. General Agreement on Tariffs and Trade (GATT), WTO | Services - CBT - Basic Purpose and Concepts - Most-Favoured-Nation Treatment - Page 1

36. General Agreement on Tariffs and Trade (GATT), Art 2. https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/gatt47_e.pdf

37. General Agreement on Tariffs and Trade (GATT), Art 3. Glossary - national treatment, World Trade Organization, https://www.wto.org/english/thewto_e/glossary_e/national_treatment_e.htm

38. (chapeau)



اتحادیه اروپا استدلال می‌کند که هدف سی‌بم تضمین رقابت عادلانه میان تولیدکنندگان اروپایی و خارجی است؛ به نحوی که همه آنان هزینه‌های مشابهی برای انتشار کربن بپردازند (ICCIMA, 2023: 16). با این حال، وجود تخصیص رایگان گواهی‌های انتشار برای تولیدکنندگان اروپایی به روشنی نشان می‌دهد که هزینه انتشار به طور یکسان و منصفانه بین تولیدکنندگان داخلی و صادرکنندگان خارجی توزیع نشده است. بنابراین، این سازوکار همچنان تبعیض آمیز باقی می‌ماند و نمی‌تواند به طور کامل با الزامات ماده ۳ گات و اصل رفتار ملی سازگار شود. (Espa et al, 2022: 18). از منظر آزمون ضرورت در ماده ۲۰ گات، اقدامات زیست‌محیطی باید برای دستیابی به هدف مورد نظر «ضروری» باشند و کمترین محدودیت ممکن را برای تجارت ایجاد کنند.^{۳۹} در این چارچوب، سازوکار سی‌بم علاوه بر ایجاد هزینه‌های مالی و اداری سنگین بر واردات، نیازمند فرایندهای پیچیده محاسبه، گزارش دهی و راستی‌آزمایی انتشار است. این ویژگی‌ها آن را در برابر گزینه‌های جایگزین مانند مالیات بر کربن آسیب پذیر می‌کند. داده‌های موجود نشان می‌دهد که با وجود گزینه‌های کم‌هزینه‌تر و غیرتبعیض‌آمیز، توجیه آن به‌عنوان اقدامی ضروری دشوار است.

تحلیل سازگاری سی‌بم اتحادیه اروپا با مقررات سازمان تجارت جهانی را باید در پرتو مسیر تکاملی ماده ۲۰ موافقتنامه عمومی تعرفه و تجارت توسط هیأت استیناف انجام داد؛ نهادهای که طی دو دهه اخیر، رویکردی پویا و هنجاری به استثنائات زیست‌محیطی گات اتخاذ کرده است. هیأت استیناف به ویژه در آرای مهمی چون ایالات متحده - میگو (US - Shrimp, 1998) و برزیل - تایرهای روکش شده (Brazil - Retreaded Tyres, 2007)، ماده ۲۰ را نه یک مقررہ ایستا بلکه ابزاری برای تحقق تعهدات در حال تحول دولت‌ها در حوزه محیط زیست و سلامت انسانی دانسته است.

در این قضیه دولت آمریکا ممنوعیت واردات میگو را، به دلیل صید همراه با تهدید شدید جمعیت لاک‌پشت‌های دریایی، تحت ماده ۲۰ توجیه کرد. در ابتدا پنل هدف از ایجاد این محدودیت از سوی ایالات متحده را طبق استثنائات ماده ۲۰ گات موجه دانست. در همین رابطه هیأت استیناف در یکی از تفسیرهای بنیادین خود اعلام کرد که مفهوم «منابع طبیعی قابل اتمام» محدود به منابع غیرزنده نیست و گونه‌های زنده در معرض انقراض را نیز دربرمی‌گیرد. (US - Shrimp, 1998, AB, para 129) این برداشت تکاملی، مسیر پذیرش اهداف گسترده‌تر مانند کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای، جلوگیری از «نشت کربن» و تقویت اهداف اقلیمی را گشود. علاوه بر آن، هیأت در تفسیر مقدمه ماده ۲۰ تصریح کرد که اقدامات تجاری از لحاظ نیت و در عمل نباید «به صورت تبعیض‌آمیز یا غیرقابل توجیه بین کشورها» اجرا شوند یا به‌عنوان «محدودیت پنهان در تجارت بین‌الملل» تعبیر شوند و با توجه به متن مقدمه ماده ۲۰، اقدام ایالات متحده را که فاقد هر گونه انعطاف‌پذیری و امکان مذاکرات دو یا چند جانبه با کشورهای صادرکننده بود مخالف با ماده ۲۰ تشخیص داد. رکن استیناف تصریح کرد که اعمال اقدامات زیست‌محیطی یکجانبه که دارای آثار فراسرزمینی هستند، تنها در صورتی از شمول «تبعیض غیرقابل توجیه» خارج می‌شوند که کشور وضع‌کننده، پیش از اجرای اقدام، تلاشی جدی و توأم با حسن نیت برای مذاکره با کشورهای صادرکننده انجام داده باشد. تصویب سی‌بم توسط اتحادیه اروپا، بدون انجام مذاکرات دوجانبه یا چندجانبه‌ی معنادار جهت لحاظ کردن شرایط خاص اقتصادی و فناوری کشورهای در حال توسعه، از منظر رویه قضایی سازمان تجارت جهانی می‌تواند به‌عنوان اعمال استانداردهای یکجانبه و نقض الزامات صدر ماده ۲۰ گات تفسیر گردد. این معیار در مورد سی‌بم، استدلال مهمی برای کشورهای در حال توسعه است؛ زیرا سی‌بم صادرکنندگان را وادار می‌کند استانداردها و فرایندهای نظارت، بازبینی و راستی‌آزمایی خود را صرفاً برای حفظ دسترسی به بازار اتحادیه اروپا، همگن با استانداردهای اروپایی سازند و این امر را بدون در نظر گرفتن تفاوت در سطح توسعه یافتگی و شرایط خاص هر کشور اعمال نموده است. این امر در تفاسیر هیأت استیناف مصداق عمل تبعیض آمیز است. (US - Shrimp 1998, AB, para 164). این تفسیر برای ارزیابی سی‌بم اهمیت حیاتی دارد. زیرا قیمت‌گذاری گواهی‌های انتشار در سیستم تجارت انتشار اتحادیه اروپا از عناصر خاص بازار داخلی (مانند سقف انتشار، تخصیص رایگان و نوسانات کربن) ناشی می‌شود، و تحمیل آن بر کالاهای خارجی می‌تواند مصداق رفتار تبعیض‌آمیز تلقی گردد. (Smith, d, 2022: 25)

پرونده (Brazil - Retreaded Tyres, 2007) نیز اهمیت خاصی برای ارزیابی سی‌بم دارد. کمیسیون اروپا ممنوعیت واردات تایرهای روکش‌شده از سوی برزیل را به چالش کشید و ادعا کرد این ممنوعیت نوعی حمایت‌گرایی پنهان از بازار داخلی تایر در برزیل

39. General Agreement on Tariffs and Trade (GATT), Art 20.



است. برزیل ممنوعیت مزبور را با این ادعا که تایرهای روکش شده طول عمر کوتاه تری نسبت به تایرهای نو دارند و واردات آنها به انباشت سریع تر پسماند منجر می شود، توجیه نمود. علاوه بر این، هرچند بازروکش کردن و استفاده مجدد از تایرها مقدار پسماند را کاهش می دهد، این فرایند تنها زمانی برای یک کشور سودمند است که تایرهای مصرف شده در قلمرو خود آن کشور دوباره روکش شوند. به بیان دیگر، «جوامع اروپایی با روکش کردن و صادر کردن تایرهای خود، بار پسماندشان را کاهش می دهند، نه بار پسماند برزیل را.» همچنین، سوزاندن تایرها آلاینده های مختلفی آزاد می کند و دفع این پسماندها نیازمند فناوری ویژه است. مناطقی که تعداد زیادی تایر دورریخته شده انباشته می شود، به آسانی آب جمع می کنند و این محیطها به محل تکثیر پشه هایی تبدیل می شود که ناقل بیماری هایی نظیر مالاریا و تب زرد هستند؛ خطری که در کشورهای گرمسیری مانند برزیل جدی است. (Brazil – Retreaded Tyres, 2007, para 119)

در این پرونده، هیئت ضمن پذیرش مشروعیت اهداف زیست محیطی مرتبط با سلامت انسانی و مدیریت پسماند (Brazil – Re-treaded Tyres, 2007, AB, para 179)، تأکید کرد که دولت ها باید نشان دهند سیاست انتخاب شده «برای تحقق هدف ضروری است» و این ضرورت را نمی توان با تعقیب اهداف سیاسی فرعی یا اتخاذ ابزارهای دیگر تضعیف کرد. (Brazil – Retreaded Tyres, 2007, AB, para 156)

نکته مهم تر اینکه هیئت برای نخستین بار به صراحت اشاره کرد که اقدامات مرتبط با کاهش تغییر اقلیم و گرمایش جهانی می توانند ذیل ماده ۲۰ گات قابل توجیه باشند و خاطرنشان ساخت که ارزیابی اثربخشی چنین اقدامات محیط زیستی، ممکن است تنها با گذشت زمان و مشاهده نتایج بلندمدت ممکن شود. (Brazil – Retreaded Tyres, 2007, AB, para 151)

باوجود پذیرش ضرورت هدف، هیئت نتیجه گرفت که چون اقدام برزیل در عمل اجرای تبعیض آمیز داشت، با مقدمه ماده ۲۰ سازگار نیست. این پرونده نقطه عطف در تثبیت رویکرد فرایندی و ضد تبعیضی هیئت استیناف در سیاست های محیط زیستی بود. (Smith, d, 2022: 29)

با توجه به پیشینه پرونده های فوق، توجیه سی بی تحت بندهای (ب)، (ج) یا (ز) ماده ۲۰ - به ویژه در چارچوب «حفظ منابع طبیعی قابل اتمام» یا «حفظ سلامت انسان» - از نظر مفهومی قابل تصور است؛ اما دفاع موفق از سی بی منوط به تحقق سه شرط کلیدی است:

الف) ضرورت و تناسب: اتحادیه اروپا باید نشان دهد که ابزار مالیاتی مرزی انتخاب شده برای تحقق هدف اقلیمی ضروری است و گزینه های جایگزین (مثلاً معاهدات یا توافقات دوجانبه همکاری اقلیمی) نمی توانند همان اثر را به طور عملی ایجاد کنند.

ب) عدم تبعیض و شفافیت فرایند: الزام به ثبت و گزارش انتشار باید برای تولیدکنندگان داخلی و خارجی به طور هم زمان اعمال شود و فرصت منصفانه ای برای ارائه داده ها و راستی آزمایی مستقل فراهم گردد. در صورت فقدان چنین تعادل نهادی، سی بی به طور مشابه در رای ایالات متحده - میگو به سادگی گرفتار «تبعیض خودسرانه یا غیرموجه» مذکور در مقدمه ماده ۲۰ خواهد شد. (US – Shrimp, 1998, AB, para 180)

ج) تعامل و انعطاف پذیری: هیئت استیناف در تمامی پرونده های محیط زیستی تأکید کرده است که اقدامات یک جانبه بدون گفت و گو یا فرصت تطبیق، حتی اگر هدف مشروعی داشته باشند، با مقدمه ماده ۲۰ مغایرند. چنان که در US-Shrimp تصریح شد، نقص نه در هدف محیط زیستی، بلکه در شیوه الزام آور و غیرقابل مذاکره آن بود. (US – Shrimp, 1998, AB, para 177)

در ارزیابی سی بی، اگر اتحادیه اروپا بتواند نشان دهد که این سازوکار به طور هم زمان در داخل اتحادیه نیز اعمال می شود، فرصت های کمی برای کشورها جهت ارائه داده های خود فراهم است و معیارهای سنجش شدت کربن مبتنی بر روش های علمی و غیر تبعیض آمیز است، احتمال عبور آن از آزمون ماده ۲۰ به طور قابل توجهی افزایش می یابد. ضعف بالقوه سی بی در جایی است که ممکن است روش محاسبه یا تطبیق آن برای کشورهای در حال توسعه دشوارتر، پرهزینه تر یا از نظر اداری نابرابر باشد. اگر هیئت استیناف احساس کند که اتحادیه اروپا عملاً یک استاندارد سخت اروپایی را بدون انعطاف پذیری کافی تحمیل کرده، احتمال نقض آن جدی می شود. از دیدگاه حقوق تجارت بین الملل، سی بی در نقطه تلاقی میان سیاست زیست محیطی و اصول ضد تبعیضی سازمان تجارت جهانی



قرار دارد. از آنجایی که مقررات تجارت جهانی ملاحظات محیط زیستی را در قالب استثنائات ماده ۲۰ در نظر گرفته و می‌توان سیاست‌هایی نظیر سی‌بی‌ام اتحادیه اروپا را در این مجال تنظیم و طراحی کرد از لحاظ قواعد تعارضی وجود ندارد. اما در روش اجرای این ابزارهای تجاری، هنجارهایی چون عدم تبعیض و امکان مشارکت و همکاری سایر کشورها باید در نظر گرفته شوند. لذا تعارض در این نقطه از نوع «تعارض هنجارهای اهداف محور» است، نه تعارض قاعده با قاعده. ماده ۲۰ گات ابزار تعدیل ارزش‌های محیط‌زیستی در نظام تجارت آزاد است، و تفسیر تکاملی هیئت استیناف در دو دهه گذشته، نشان از پذیرش تدریجی قواعد انصاف اقلیمی در تفسیر استثنائات دارد.

۳.۳. ارزیابی سی‌بی‌ام از منظر تعهدات اقلیمی

سازوکار تعدیل مرزی کربن اتحادیه اروپا در ظاهر به‌منظور جلوگیری از نشت کربن و حمایت از اهداف اقلیمی طراحی شده است، اما از منظر تعهدات بین‌المللی ناشی از موافقت‌نامه پاریس ۲۰۱۵ و اصول عدالت اقلیمی^{۴۱}، با چالش‌های حقوقی و هنجاری قابل توجهی روبه‌رو است. موافقت‌نامه پاریس، به‌عنوان سنگ بنای رژیم جهانی مقابله با تغییر اقلیم، بر اصل «مسئولیت مشترک اما متفاوت و توانایی‌های متناسب»^{۴۲} تأکید دارد؛ اصلی که به تفاوت‌های تاریخی، اقتصادی و اجتماعی میان کشورها در سهم و توان آن‌ها برای کاهش انتشار اذعان می‌کند و اساس تقسیم بار منصفانه تعهدات اقلیمی است (Abdollahi & Moarefi, 2010: 201). از منظر حقوقی، این اصل بخشی از عرف نوظهور بین‌المللی در زمینه عدالت اقلیمی محسوب می‌شود و باید در تمامی سیاست‌های اقلیمی لحاظ شود. (Smith, 2022:1, Venzke & Vidigal, 2022: 189) کشورهای در حال توسعه معتقدند که سی‌بی‌ام با این اصل ناسازگار است؛ زیرا به جای رویکرد مسئولیت‌های متمایز، هزینه اقلیمی یکسانی بر کالاهای وارداتی صرفاً براساس شدت انتشار آن‌ها اعمال می‌کند، بی‌آن‌که وضعیت توسعه‌یافتگی، ظرفیت فناوری یا سهم تاریخی کشورهای صادرکننده در تغییر اقلیم لحاظ شود. (Piri & Maleki, 2025) بیانیه مشترک برزیل، هند، چین و آفریقای جنوبی، در سال ۲۰۲۲ سی‌بی‌ام را به دلیل بی‌توجهی به اصل مذکور محکوم کرد^{۴۳}، از جمله به دلیل بی‌توجهی آن به اصل مسئولیت مشترک اما متفاوت. گزارش‌های آنکتاد (UNCTAD, 2021) نیز بر سازگاری این سازوکار با اصل مسئولیت مشترک اما متفاوت تأکید نموده‌اند.^{۴۴}

موافقت‌نامه پاریس بر پایه رویکرد غیرمتمرکز تعهدات ملی^{۴۵} (NDCs) بنا شده است؛ کشورها می‌توانند میزان و مسیر تعهدات خود را بر اساس شرایط خاص اقتصادی و اجتماعی‌شان تعیین کنند. اما سی‌بی‌ام با تحمیل معیارهای واحد انتشار و قیمت کربن به کشورها، عملاً مسیر انعطاف‌پذیری طراحی‌شده در موافقت‌نامه پاریس را تضعیف می‌کند. (Gupta, 2024:18) استانداردسازی اقلیمی بدون توجه به تفاوت سطح توسعه، می‌تواند منجر به نقض تعهدات ضمنی اتحادیه اروپا در حمایت از اجرای متوازن موافقت‌نامه پاریس گردد. سازوکار تعدیل مرزی به‌صورت یکسان کالاهای وارداتی را صرفاً بر اساس محتوای کربن آن‌ها مشمول هزینه می‌کند، بدون آن که شرایط خاص کشورهای صادرکننده، سطح توسعه‌یافتگی، یا سهم تاریخی آن‌ها در انتشار گازهای گلخانه‌ای را در نظر بگیرد. (Huf- bauer et al, 2022: 17) این سیاست، به‌جای انعکاس تنوع ملی و منطقه‌ای در تعهدات اقلیمی، به استانداردسازی و یکنواخت‌سازی تعهدات اقلیمی می‌پردازد. در نتیجه، کشورهای در حال توسعه که به دلیل محدودیت‌های مالی، فنی و زیرساختی توانایی اجرای

۴۰. در ادبیات حقوق بین‌الملل، اصول عدالت اقلیمی عموماً بر چهار رکن استوار است: عدالت توزیعی؛ ناظر بر توزیع عادلانه هزینه‌های کاهش انتشار و منافع حاصل از توسعه، بر اساس مسئولیت تاریخی کشورها و توانمندی‌های آن‌هاست. این مفهوم در اصل «مسئولیت‌های مشترک اما متفاوت» در کنوانسیون تغییر اقلیم و توافق پاریس متبلور شده است. عدالت رویه‌ای: به معنای حق مشارکت معنادار، شفافیت و دسترسی به اطلاعات برای تمام ذینفعان، به‌ویژه جوامع آسیب‌پذیر و کشورهای در حال توسعه در فرایندهای تصمیم‌گیری جهانی است (که منتقدان معتقدند در طراحی یکجانبه مکانیسم‌هایی نظیر سی‌بی‌ام نادیده گرفته شده است). عدالت ترمیمی: ناظر بر جبران خسارات وارده به کشورهایی است که کمترین نقش را در ایجاد تغییر اقلیم داشته‌اند اما بیشترین آسیب را می‌بینند. (زیان و خسارت) عدالت بین‌نسلی: تعهد نسل کنونی به حفظ کیفیت محیط‌زیست برای نسل‌های آینده. برای مطالعه بیشتر نک: Preston, B.J. (2016) *The Contribution of the Courts*: در مطالعه بیشتر نک: Shue, H. (2014). *Climate Justice: Vulnerability and Protection*. Oxford University Press. همچنین مقدمه موافقت‌نامه پاریس صراحتاً به اهمیت عدالت اقلیمی اشاره کرده است.

41. Common but Differentiated Responsibilities and Respective Capabilities (CBDR-RC)

42. <https://www.gov.za/nr/speeches/joint-statement-issued-conclusion-30th-basic-ministerial-meeting-climate-change-hosted>.

43. https://unctad.org/system/files/official-document/osginf2021d2_en.pdf.

44. Nationally Determined contributions



سیاست‌های پیشرفته کربن‌زدایی را ندارند، با فشار نامتناسبی روبه‌رو می‌شوند. (Hufbauer et al, 2021: 10, Corvino, 2023: 8)

از منظر عدالت اقلیمی، کشورهای توسعه‌یافته، از جمله اتحادیه اروپا، سهم تاریخی مهمی در ایجاد بحران اقلیمی دارند. اعمال سیاست‌های آن‌ها بدون در نظر گرفتن این مسئولیت تاریخی، مغایر با فلسفه عدالت و انصاف در موافقتنامه پاریس است. (Park, 2023: 9, UNCTAD, 2021), Perdana & Vielle, 2022:2)

برای سرمایه‌گذاری در مسیرهای توسعه پایدار را کاهش دهند، و عملاً چرخه نابرابری اقلیمی را تداوم بخشند. (Brenton et al: 68)

بخش عمده‌ای از کشورهای صادرکننده، اغلب فاقد زیرساخت‌های نظارت، گزارش‌دهی و راستی‌آزمایی انتشار کربن هستند. (Eicke, 2021: 8, Kardish, 2022:5)

در نتیجه، آن‌ها ممکن است ناچار شوند به ضرر خود، میزان‌های پیش‌فرض انتشار را بپذیرند که معمولاً بیش از مقدار واقعی است. افزون بر این، نبود نظام‌های قیمت‌گذاری داخلی کربن در این کشورها، هزینه‌های اجرایی سی‌بی‌ام را دوچندان می‌کند و تطبیق با آن را به لحاظ فنی دشوار می‌سازد. (Joussemaume et al, 2021: 38)

طبق نظریه منحنی کوزنتس زیست‌محیطی^{۴۵} (EKC)، رابطه میان رشد اقتصادی و کیفیت محیط‌زیست غیرخطی است؛ کشورها در مراحل اولیه توسعه ناگزیر از تحمل سطوح بالاتری از آلودگی‌اند و تنها پس از رسیدن به سطحی از درآمد و فناوری، وارد فاز کربن‌زدایی می‌شوند. در نتیجه، اعمال سیاست‌هایی چون سی‌بی‌ام که هزینه‌های سنگینی بر صادرات کشورهای در حال توسعه تحمیل می‌کند، می‌تواند مانع از دستیابی آن‌ها به مرحله‌ای شود که در آن قادر به سرمایه‌گذاری مؤثر در فناوری‌های پاک باشند. به بیان دیگر، این سیاست در صورتی که کمک‌های لازم جهت حمایت از کشورهای در حال توسعه را ارائه نکند، ممکن است نه تنها کمکی به محیط زیست جهانی نکند، بلکه با تضعیف رشد اقتصادی کشورهای فقیرتر، روند تحقق توسعه پایدار را نیز کند کند.

به ویژه اینکه اجرای آن سایر کشورها را به طراحی مکانیزم‌های مشابه واداشته است. برای مثال، ایالات متحده، کانادا، چین و ترکیه در حال بررسی یا ایجاد چارچوب‌های مشابه هستند. (Smith et al, 2024: 611)

این روند می‌تواند فشار مضاعفی بر کشورهای در حال توسعه وارد کند و آن‌ها را مجبور به انطباق با استانداردهای پیچیده‌ای کند که فراتر از ظرفیت‌های فعلی آن‌هاست. (Joussemaume et al, 2021: 38)

مکانیزم تعدیل مرزی کربن، هرچند در ظاهر ابزاری برای کاهش نشت کربن و افزایش جاه‌طلبی اقلیمی به نظر می‌رسد، در عمل با اصول بنیادین موافقت‌نامه پاریس و نیازهای کشورهای در حال توسعه در تضاد است. اصلاح این سیاست با در نظر گرفتن تنوع شرایط کشورها و تعامل بیشتر با آن‌ها می‌تواند به حفظ عدالت اقلیمی و تقویت همگرایی جهانی در مقابله با تغییرات اقلیمی منجر شود. بنابراین، موفقیت این مکانیزم به‌طور مستقیم به میزان همکاری بین‌المللی، ارائه حمایت‌های مالی به کشورهای در حال توسعه و ترویج فناوری‌های پاک بستگی دارد. بحثی صریح و شفاف با کشورهای صادرکننده در مرحله برنامه‌ریزی یک مکانیزم، به‌جای تحمیل یک‌طرفه، می‌تواند مشروعیت آن را بهبود بخشد و واکنش‌های سیاسی منفی نسبت به آن را به حداقل برساند. در مجموع می‌توان گفت توازن میان اهداف زیست‌محیطی و عدالت اقتصادی می‌تواند کلید اصلی پذیرش گسترده‌تر این دسته از اعمال مقررات در سطح جهانی باشد. (Corvino, 2023)

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

مکانیزم تعدیل مرزی کربن اتحادیه اروپا تلاشی بی‌سابقه برای پیوند دادن سیاست‌های تجاری و اقلیمی است. با این حال، طراحی و اجرای این مکانیزم چالش‌های چندلایه‌ای در دو رژیم متفاوت حقوقی، نظام تجارت چندجانبه و نظام حقوق بین‌الملل تغییر اقلیم، ایجاد می‌کند. از منظر حقوق تجارت بین‌الملل، سی‌بی‌ام پرسش‌هایی جدی درباره سازگاری با تعهدات دولت‌های عضو سازمان تجارت جهانی برمی‌انگیزد. اصول منع تبعیض و رفتار ملی ممکن است در اثر الزام کالاهای وارداتی به تبعیت از استانداردهای داخلی اتحادیه اروپا نقض شوند. هرچند ماده ۲۰ گات امکان توجیه اقدامات زیست‌محیطی را در قالب استثنائات مشروع فراهم کرده، اما شرط مقدمه

۴۵. Environmental Kuznets Curve این نظریه بیان می‌کند که رابطه میان درآمد سرانه و تخریب محیط زیست به صورت U معکوس است؛ به این معنا که آلودگی در مراحل اولیه رشد افزایش یافته و پس از رسیدن به نقطه عطفی مشخص با تغییر ساختار تولید و ارتقای ترجیحات محیط زیستی کاهش می‌یابد. در تحلیل این نظریه در بستر اقدامات تجاری مرتبط با محیط زیست نک:

Leal-Arcas, R. (2012). Unilateral trade-related climate change measures. *The Journal of World Investment & Trade*, 13(6), 875-927



آن، یعنی عدم تبعیض خودسرانه یا حمایت پنهان از صنایع داخلی، همچنان معیار تعیین‌کننده‌ای در ارزیابی مشروعیت سی بم است. در واقع، چنانچه اتحادیه اروپا نتواند سازوکار مزبور را به‌گونه‌ای شفاف، منصفانه و مبتنی بر همکاری بین‌المللی اجرا کند، احتمال مواجهه با اعتراضات در چارچوب سازمان تجارت جهانی بسیار زیاد خواهد بود.

از منظر حقوق بین‌الملل تغییر اقلیم، تعارض اصلی سی بم در رابطه آن با اصل "مسئولیت‌های مشترک اما متفاوت و توانایی‌های متناسب" است که شالوده موافقت‌نامه پاریس محسوب می‌شود. این اصل به تفاوت‌های تاریخی در سهم کشورها از انتشار و ظرفیت‌های اقتصادی و فناوریانه‌شان اذعان دارد. اما سی بم، با اعمال معیارهای یکسان بر همه کشورها و نادیده گرفتن شکاف ظرفیت و توسعه، در عمل مصداقی از یکسان‌سازی تعهدات اقلیمی است و می‌تواند عدالت اقلیمی را تضعیف کند. کشورهای فاقد زیرساخت‌های نظارت و گزارش‌دهی انتشار معمولاً مجبورند از داده‌های پیش‌فرض اتحادیه اروپا استفاده کنند که بالاتر از میزان واقعی انتشار است و این امر هزینه صادرات آن‌ها را به‌شدت افزایش می‌دهد.

از منظر سیاستی، این سازوکار بیش از آنکه «پاداشی برای تعهدات اقلیمی» باشد، شکل تازه‌ای از مشروط‌سازی زیست‌محیطی تجارت است. اتحادیه اروپا با انتقال تدریجی هزینه‌های کاهش انتشار به شرکای تجاری، عملاً بار اقلیمی خود را بر دوش کشورهای صادرکننده می‌گذارد و اصل «مسئولیت تاریخی» را نادیده می‌گیرد.

در سطح رژیم‌های حقوقی، شکاف ساختاری میان نظام تجارت چندجانبه و نظام اقلیمی آشکار است. نظام تجارت بر مبنای مزایای متقابل، شفافیت و رقابت بازار استوار است، در حالی که نظام اقلیمی، جهانی، عمومی، و متکی بر همکاری و تعهدات نامتقارن است. نتیجه این عدم هم‌زمانی، بروز اصطکاک میان اهداف زیست‌محیطی و قواعد الزام‌آور تجاری است؛ وضعیتی که بدون اصلاح در سازوکارهای هماهنگی میان دو رژیم، تداوم خواهد یافت.

برای مشروع و عادلانه‌سازی اقدامات نظیر سی بم، جامعه بین‌المللی باید چارچوبی هماهنگ میان دو رژیم تجارت و اقلیم ایجاد کند. سازمان تجارت جهانی می‌تواند از طریق تدوین دستورالعمل‌های شفاف برای سازوکارهای تعدیل مرزی کربن، الزام به اطلاع‌رسانی و شفافیت متقابل در طراحی و اجرا، و ایجاد سازوکار نظارتی مشترک با کنوانسیون پاریس و صندوق اقلیم سبز، نقش فعالی در پیشگیری از سوءاستفاده تجاری از سیاست‌های اقلیمی ایفا نماید. این اقدام به تبیین خط تمایز میان «اقدام اقلیمی مشروع» و «حمایت‌گرایی سبز» کمک می‌کند.

کشورهایی مانند ایران، که اقتصادشان به صادرات کالاهای انرژی‌بر وابسته است، از اجرای سازوکار تعدیل مرزی کربن تأثیر قابل‌توجهی می‌پذیرند. هرچند این سیاست در حال حاضر به چند بخش خاص مانند فولاد، سیمان، آلومینیوم، برق و کود شیمیایی محدود است، اما با توجه به جهت‌گیری سیاست اقلیمی اتحادیه اروپا، در افق ۲۰۳۰ احتمال گسترش آن به سایر بخش‌های صنعتی بسیار بالاست. از این‌رو، ایران ناگزیر است رویکردی ترکیبی از تطبیق فنی و چانه‌زنی دیپلماتیک را در پیش گیرد.

در بعد تطبیق فنی، نخست باید نظام ملی نظارت، گزارش‌دهی و راستی‌آزمایی انتشار (MRV) بر مبنای استانداردهای بین‌المللی ایجاد شود تا داده‌های کربنی ایران از سوی اتحادیه اروپا معتبر شناخته شود و کشور از اعمال مقادیر پیش‌فرض (که معمولاً بالاتر از واقعیت هستند) مصون بماند. این مقادیر بر مبنای میانگین شدت انتشار بدترین و آلاینده‌ترین تاسیسات (اغلب ۱۰ درصد انتهای طیف) محاسبه می‌شوند که عملاً ماهیتی تنبیهی دارد و قدرت رقابت محصولات صادراتی ایران، به‌ویژه در صنایع فولاد و سیمان را در بازارهای اروپایی به شدت تقلیل خواهد داد. دوم آنکه لازم است بازار ملی انتشار یا مالیات سبز داخلی طراحی و اجرا گردد تا ضمن قیمت‌گذاری واقع‌گرایانه کربن، درآمد حاصل برای سرمایه‌گذاری در فناوری‌های پاک و توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر به‌کار رود. سوم، باید شفافیت در صنایع انرژی‌بر افزایش یافته و نظام «برچسب کربن» محصولات صادراتی ایران استقرار یابد تا در مذاکرات تجاری و اقلیمی کشور از جایگاه مستند و فنی برخوردار باشد.

در بعد چانه‌زنی و دیپلماسی اقلیمی تجاری، لازم است ایران به‌طور هم‌زمان از ظرفیت‌های چندجانبه و منطقه‌ای بهره گیرد. نخست، از سازوکارهای تأمین مالی و انتقال فناوری برای دسترسی مؤثر به صندوق اقلیم سبز (GCF) و نهادهای مشابه استفاده کند تا منابع لازم برای صنعتی‌سازی سبز فراهم شود. دوم، ائتلاف با کشورهای هم‌وضعیت از نظر ساختار انرژی و سطح توسعه مانند هند، اندونزی، مصر و برزیل ضروری است تا از طریق طرح رسمی موضوع در نهادهای WTO و COPS، ابعاد عدالت‌محور سی بم مورد بازنگری نهادی قرار گیرد. سوم، ایجاد گفت‌وگوی فنی و دیپلماتیک مستقیم با اتحادیه اروپا باید در دستور کار باشد تا داده‌های ملی



انتشار ایران در سامانه‌های سی‌بی‌ام پذیرفته شده و از تحمیل هزینه‌های اضافی ناشی از داده‌های پیش‌فرض جلوگیری شود. در چشم‌انداز بلندمدت نیز لازم است ایران رویکردی فعال در مسیر تدوین چارچوب جهانی قیمت‌گذاری کربن اتخاذ کند. مشارکت سازنده در ابتکاراتی چون ائتلاف جهانی قیمت‌گذاری کربن یا پلتفرم‌های قیمت‌گذاری کربن می‌تواند هم به کاهش نابرابری میان کشورها و هم به جلوگیری از تکه‌تکه شدن سیاست‌های اقلیمی بین‌المللی کمک کند. چنین راهبردی ضمن حفظ دسترسی ایران به بازارهای جهانی، امکان انتقال فناوری، ارتقای بهره‌وری انرژی و تنوع‌بخشی به صادرات صنعتی کشور را نیز فراهم می‌سازد. با این همه، تحریم‌های اقتصادی و مالی علیه ایران یکی از موانع جدی در مسیر تحقق این راهکارهاست. تحریم‌ها از دو جهت اثرگذارند: نخست، دسترسی ایران به منابع مالی بین‌المللی مانند صندوق اقلیم سبز و تسهیلات بانک جهانی را مسدود می‌کنند و می‌تواند مانع انتقال فناوری‌های پاک و تجهیزات کاهش انتشار شوند؛ و دوم، مشارکت فعال کشور در سازوکارهای گزارش‌دهی، همکاری فنی و ایجاد نظام‌های قیمت‌گذاری مشترک را محدود می‌سازند. از این رو، رفع یا تعدیل موانع ناشی از تحریم‌ها باید در رأس سیاست اقلیمی کشور قرار گیرد. در کوتاه‌مدت، ایران می‌تواند با دیپلماسی فنی غیرسیاسی‌شده، از طریق نهادهای منطقه‌ای (اگو، بریکس، سازمان همکاری شانگهای) و مکانیسم‌های دو و چندجانبه با کشورهای غیراروپایی، بخشی از این محدودیت‌ها را دور بزند و زمینه تعاملات فنی در حوزه کربن و انرژی پاک را فراهم کند. بدین ترتیب، مسیر تطبیق فنی، چانه‌زنی دیپلماتیک و اصلاح ساختار داخلی نه تنها قابل تحقق‌تر خواهد شد، بلکه به ابزاری برای تقویت تاب‌آوری اقلیمی، اقتصادی و ژئواقتصادی ایران در برابر نظام جدید تجارت سبز جهانی تبدیل می‌شود.

References

1. Abdollahi, M., Moarefi, S. (2010). Common but differentiated responsibility principle in International environmental law. *Public Law Research*, 12(29.1), 199-224. (in Persian).
2. Amini, A., Mianabadi, H., Daryadel, E. (2019). Nature and Key Legal Issues of Paris Agreement on Climate Change, *law research magazine (sbu)*, Tehran, (in Persian).
3. Bacchus, J. (2021). Legal issues with the European carbon border adjustment mechanism. *CATO Briefing Paper*, 125, 3-6.
4. Brandt, C. (2021). Priorities for a Development-Friendly EU Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM), *Briefing Paper 20/2021*, Deutsches Institut für Entwicklungspolitik/German Development Institute. DOI: <https://doi.org/10.23661/bp20>.
5. Brenton, Paul; Chemutai, Vicky. *The Trade and Climate Change Nexus: The Urgency and Opportunities for Developing Countries* (English). Washington, D.C.: World Bank Group.
6. BRICS leaders champion global effort for fair climate finance in historic Rio Declaration
7. <http://documents.worldbank.org/curated/en/644711632894241300/The-Trade-and-Climate-Change-Nexus-The-Urgency-and-Opportunities-for-Developing-Countries.p.68>.
8. Cho, B. K., Jung, H., Chung, J. B., & Song, C. K. (2024). Implications of the Carbon Border Adjustment Mechanism on South Korean industries: Challenges and policy recommendations. *Journal of Cleaner Production*, 444, 141278.
9. Commission Implementing Regulation (EU) 2024/2493 of 23 September 2024 amending Implementing Regulation (EU) 2018/2066 as regards updating the monitoring and reporting of greenhouse gas emissions pursuant to Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council.
10. Communication from the (EU) Commission 'Fit for 55': delivering the EU's 2030 Climate Target on the way to climate neutrality, 2021.
11. Corvino, F. (2023). The Compound Injustice of the EU Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM). *Ethics, Policy & Environment*, 1-20.
12. Das, K., & Bandyopadhyay, K. R. (2025). Impact of carbon border adjustment mechanism (CBAM) on steel decarbonization in India: a multi-stakeholder perspective on ambition vs. equity. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 1-35.
13. Dobson, N. L. (2020). Competing climate change responses: Reflections on EU unilateral regulation of international transport emissions in light of multilateral developments. *Netherlands International Law Review*, 67(2), 183-210.
14. Eicke, L., Weko, S., Apergi, M., & Marian, A. (2021). Pulling up the carbon ladder? Decarbonization, dependence, and third-country risks from the European carbon border adjustment mechanism. *Energy Research & Social Science*, 80, 102240.
15. European Commission, Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL establishing a carbon border adjustment mechanism COM/2021/564 final (2021), <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/956/oj/eng>
16. Freestone, David, and Charlotte Streck (eds), *Legal Aspects of Carbon Trading: Kyoto, Copenhagen, and beyond* (Oxford, 2009; online edn, Oxford Academic, 1 Feb. 2010).



17. Gailhofer, P., & Graichen, V. Monitoring, Reporting and Verification in a Carbon Border Adjustment Mechanism.
18. General Agreement on Tariffs and Trade (GATT), WTO | Services - CBT - Basic Purpose and Concepts - Most-Favoured-Nation Treatment - Page 1.
19. Guidance Document On Cbam Implementation For Installation Operators Outside The Eu. (2023).
20. Gupta, A., Pandey, R., & Sapatnekar, S. (2024). Potential implications of the EU's Carbon Border Adjustment Mechanism. National Institute of Public Finance and Policy.
21. Grácová, K. (2024). UNION CARBON BORDER ADJUSTMENT MECHANISM (Doctoral dissertation, Central European University).
22. Hufbauer, G. C., Schott, J. J., Hogan, M., & Kim, J. (2022). EU carbon border adjustment mechanism faces many challenges. Peterson Institute for International Economics Policy Brief, 22-14.
23. International Movement ATD Fourth World. Policy Brief and Proposals: Common but Differentiated Responsibilities. 2011. url: <https://sustainabledevelopment.un.org/getWSDoc.php?id=4086>
24. Jousseume, M., Menner, M., & Reichert, G. (2021). CBAM: Damaging to Climate Protection and EU Export Industries. Cep-Study.
25. Kardish, C., & Wildgrube, T. (2022). Carbon border adjustment mechanism. Administrative structure and implementation challenges. Interim report (No. UBA-FB--000825/ENG). Umweltbundesamt (UBA).
26. Leal-Arcas, R., Faktaufon, M., & Kyprianou, A. (2022). A legal exploration of the European Union's carbon border adjustment mechanism. European Energy and Environmental Law Review, 31(4).
27. Leonelli, G. C. (2022). Exporting the EU Climate Regime: The CBAM, Extraterritoriality, and the 'Brussels Effect'. European Journal of International Law.
28. Leal-Arcas, R. (2012). Unilateral trade-related climate change measures. The Journal of World Investment & Trade, 13(6), 875-927.
29. Otto, S. (2025). The external impact of EU climate policy: political responses to the EU's carbon border adjustment mechanism. International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics, 1-18.
30. Park, C. Y., Yamamoto, Y., & Doong, M. A. L. (2023). European Union Carbon Border Adjustment Mechanism: Economic Impact and Implications for Asia.
31. Perdana, S., & Vielle, M. (2022). Making the EU Carbon Border Adjustment Mechanism acceptable and climate friendly for least developed countries. Energy Policy, 170, 113245.
32. Piri, M; Maleki, R (2025). The European Union Carbon Border Adjustment Mechanism and its Implications for Iran. Public Law Studies Quarterly, 55 (2), 985-1004. (in Persian).
33. Research Center of Iran Chamber of Commerce, Industries, Mines and Agriculture, (2023). Climate change and the future of global trade. (in Persian).
34. Simola, H. (2021). CBAM! -Assessing potential costs of the EU carbon border adjustment mechanism for emerging economies.
35. Scott, J. (2014). Extraterritoriality and Territorial Extension in EU Law. American Journal of Comparative Law, 62(1), 87-126
36. Shiravi, A., (2010), emission trading, law research magazine (sbu), Tehran, (in Persian).
37. Smith, D. (2022). The Legality of the European Union's Carbon Border Adjustment Mechanism and the Limitations of World Trade Organization Rules on Effective Climate Action.
38. Smith, I. D., Overland, I., & Szulecki, K. (2024). The EU's CBAM and its 'significant others': Three perspectives on the Political Fallout from Europe's unilateral climate policy initiative. JCMS: Journal of Common Market Studies, 62(2), 603-618.
39. UNCTAD, A European Union Carbon Border Adjustment Mechanism: Implications for developing countries.
40. Venzke, I., & Vidigal, G. (2022). Are Unilateral Trade Measures in the Climate Crisis the End of Differentiated Responsibilities? The Case of the EU Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM). In Netherlands Yearbook of International Law 2020: Global Solidarity and Common but Differentiated Responsibilities (pp. 187-225). The Hague: TMC Asser Press.
41. WBG, The Trade and Climate Change Nexus
42. World Bank Group. Relative CBAM Exposure Index. 2023. url: <https://www.worldbank.org/en/data/interactive/2023/06/15/relative-cbam-exposure-index#3>.
43. WTO, United States - Import Prohibition of Certain Shrimp and Shrimp Products - Recourse to Article 21.5 of the DSU by Malaysia (21 November 2001) WT/DS58/AB/RW, ('US - Shrimp (21.5 Malaysia)'), /https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/58abr.pdf
44. [12 WTO, Brazil - Measures Affecting Imports of Retreaded Tyres - Report of the Appellate Body (17 December 2007) WT/DS332/AB/R (Brazil-Retreaded Tyres) /https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/332abr_e.pdf
45. Załucki, K. (2015). Extraterritorial Jurisdiction in International Law. International Community Law Review, 17(4-5), 403-412.
46. Петрова, Т. П. (2023). EU Carbon Border Adjustment Mechanism: Legal Challenges and Relevance in Light of the Current Sanctions Regime. Журнал ВШЭ по международному праву (HSE University Journal of International Law), 1(1), 67-76.