

# Production and the Necessity of Adhering to Environmental Regulations

*Sayed Javad Sajadi*<sup>1\*</sup>, *Alireza Bariklou*<sup>2</sup>

1. PhD Student in Private Law, College of Farabi, Faculty of Law, University of Tehran, Qom, Iran.

\*Corresponding Author: Email: [Sj.sajjadi@ut.ac.ir](mailto:Sj.sajjadi@ut.ac.ir)

2. Professor, Department of Private Law, Faculty of Law and Political Science, University of Tehran, Tehran, Iran.

Email: [briklou@ut.ac.ir](mailto:briklou@ut.ac.ir)



S.D.I.L.  
The SD Institute of Law  
Research & Study



**Publisher:**

Shahr-e- Danesh  
Research And Study  
Institute of Law

**Article Type:**

Original Research

**DOI:**

10.48300/jlr.2024.421410.2473

**Received:**

21 October 2023

**Accepted:**

17 February 2024

**Published:**

4 April 2025



## A B S T R A C T

Mass and diverse production is the most obvious face of today's world. Despite Production has important role in development, it causes major climate changes and environmental pollution. Environmental pollution is one of the most important crises in today's society, an issue that threatens the fate of mankind and harms the human right to a healthy environment, which is a fundamental right. Pollution caused by production is mostly due to lack of standards, poor quality of products and lack of control. Pollution caused by production can never be reduced to zero; but with basic action, pollution can be minimized. The basic solutions are that in the field of production, one should pay attention to the goals of deterrence, apply strict production standards and update the standards. Products should be made from renewable materials based

### Copyright & Creative Commons:

© The Author(s). 2021 Open Access. This article is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial License 4.0, which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. To view a copy of this licence, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.



on environmental standards and in line with sustainable development. The "factor of pollution" of the environment, due to creating the source of pollution and violating the rights of others, has civil liability and must compensate for the resulting losses; because the right to access healthy environment is one of the fundamental human rights, and polluting production damages this right. In Iran's legal system, about the civil liability, the "fault theory" is the criterion. This theory is not effective for environmental pollution. Also According to this theory, Demand for environmental damage is difficult. For this reason "strict liability" and Conventional citation can be effective to reduce the environmental pollution of product.

**Keywords:** Rights, Environment, Regulations, Production, Standards, Pollution, Damages, Civil Liability.

Excerpted from the Ph.D. thesis entitled "Analysis of Production Law Regulations in the Legal Systems of Iran and Afghanistan", College of Farabi, Faculty of Law, University of Tehran, Qom, Iran.

**Funding:**

The author(s) received no financial support (funding, grants, and sponsorship) for the research, authorship, and/or publication of this article.

**Author contributions:**

Sayed Javad Sajadi: Conceptualization, Methodology, Software, Validation, Formal Analysis, Investigation, Resources, Data Curation, Writing - Original Draft, Writing - Review & Editing, Visualization, Supervision, Project Administration.

Alireza Bariklou: Validation, Formal Analysis, Visualization, Supervision.

**Competing interests:** The authors declare that they have no competing interests.

**Citation:**

Sajadi, Sayed Javad & Alireza Bariklou. "Production and the Necessity of Adhering to Environmental Regulations". *Journal of Legal Research*, 24, no. 61 (April 4, 2025), 443-472.

### Extended Abstract

Today's world known from one point of view with industry and industrial goods, the most important feature of that is product. Human is so surrounded by a multitude of products that It can be said, human has been forcibly dominated by a multitude of products made by his own hands.

Production, despite its important role in development, causes major climate changes and environmental pollution. Environmental pollution is one of the most important societal crises and human challenges today; An issue that has serious consequences for human life and the life of the planet, it Basically changes the fate of mankind and harms the human right to access a healthy environment, which is a fundamental right. Pollution caused by production is mostly due to the lack of standards, poor quality of products and lack of control. Iran is in a difficult situation due to its geographical conditions and low production standards in terms of environmental pollution.

Products in Iran do not have the necessary quality and do not necessarily follow the principles of environmental standards and do not have the necessary compatibility with sustainable development. In the field of pollution control caused by production, policies and laws do not have the necessary comprehensiveness and decisions are inconsistent, sectional and divergent. For this reason, the scope of environmental pollution in Iran is always expanding, which can bring serious and irreparable consequences. Therefore, it is necessary to take effective, comprehensive and applicable measures in this field. According to realizable hypothesis and based on tangible results, it can be said that, although pollution due from production never reaches to zero, but by adopting strategic policies and basic measures in the field of process, manufacture and offer of products, production pollution and damage to the environment can be minimized; but the basic question is this, what solutions and approaches can be used to reduce environmental pollution in the process of producing and offering products?

The basic solutions for protect and prevent environmental pollution in the process and offer of production are that, in the field of production, one should pay attention to the goals of deterrence, applied strict production standards and updated the standards as well. Products should be made from renewable materials, based on environmental standards and in line with sustainable development. Laws must be made effective. The policies and approaches of the institutions should be consistent and avoid partial, cross-sectional and parallel work.

So, the main purpose of this article is that an effort should be made to focus more on deterrence goals in the process of producing and offering products, by

adopting a strategic policy, making laws efficient and providing appropriate technical and legal solutions. Based on this, the products must be manufactured and marketed from new, renewable, Compatible with environmental, based on environmental standards and in line with sustainable development, in order to guarantee the right of the society to have a healthy environment.

For the interaction between production and the environment, a reasonable balance and proportion should be established. At the same time, while the wheels of production must turn, protection of the environment must also be given special attention, and pollution must be dealt with seriously. Production operators, both Individuals and legal persons, must be accountable for their actions and must compensate for the unjustified damages to the environment, either based on environmental regulations or civil liability rules.

"The cause of pollution" of the environment, due to creating the source of pollution and violating the rights of others, has civil liability and must compensate for the resulting losses; Because the right to enjoy a healthy environment is one of the fundamental human rights, and the production of pollutants harms this right. In Iran's legal system, regarding the basis of civil liability, the "fault theory" is the criterion. This theory is not effective in dealing with environmental pollution from production. Additionally, it is difficult to claim environmental damages based on this theory. To compensate for the shortcoming of this theory, theory of "strict liability and customary citation" can be effective to reduce production environmental pollution and protect the environment.

In this research, a descriptive and library method was used for analysis, even though Many books and articles have been written about environmental pollution and production and industry pollution, but in a systematic way, looking at a healthy environment as a fundamental right and considering environmental regulations in production based on sustainable development is almost unprecedented.

## تولید و لزوم رعایت مقررات محیط زیست

سید جواد سجادی<sup>۱</sup>، علی‌رضا باریکلو<sup>۲</sup>

۱. دانشجوی دکتری حقوق خصوصی، دانشکده‌گان فارابی، دانشکده حقوق، دانشگاه تهران، قم، ایران.

\*نویسنده‌مسئول: Sj.sajjadi@ut.ac.ir

۲. استاد، گروه حقوق خصوصی، دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

briklou@ut.ac.ir

### چکیده:

تولید انبوه و متنوع، بارزترین چهره دنیای امروز است. تولید به‌رغم نقش مهم در توسعه، باعث تغییرات عمده اقلیم و آلودگی محیط زیست می‌شود. آلودگی محیط زیست، از مهم‌ترین بحران‌های جامعه امروز است؛ موضوعی که سرنوشت بشر را از بنیان متحول می‌کند و به حق انسان در دسترسی به محیط زیست سالم که از حقوق اساسی است، آسیب می‌رساند. آلودگی‌های ناشی از تولید، بیشتر به سبب فقدان استاندارد، بی‌کیفیتی محصولات و عدم کنترل است. آلودگی ناشی از تولید را هرگز نمی‌توان به صفر رساند؛ اما با اقدامات اساسی در زمینه تولید، می‌توان آن را به حداقل رساند. راهکارهای اصولی این است که در زمینه تولید، باید به اهداف با‌درازدگی توجه کرد، استانداردهای سخت‌گیرانه تولید را به کار گرفت و استانداردها را نیز به‌روز کرد. تولیدات باید از مواد تجدیدپذیر و بر اساس استانداردهای محیط زیستی و در راستای توسعه پایدار ساخته شود. «عامل آلودگی» محیط زیست، به دلیل ایجاد منشأ آلودگی و تعدی



پژوهش‌کده حقوق



نوع مقاله:

پژوهشی

DOI:

10.48300/jlr.2024.421410.2473

تاریخ دریافت:

۲۹ مهر ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش:

۲۸ بهمن ۱۴۰۲

تاریخ انتشار:

۱۵ فروردین ۱۴۰۴

کپی‌رایت و مجوز دسترسی آزاد:



کپی‌رایت مقاله در مجله پژوهش‌های حقوقی نزد نویسنده (ها) حفظ می‌شود. کلیه مقالاتی که در مجله پژوهش‌های حقوقی منتشر می‌شوند با دسترسی آزاد هستند. مقالات تحت شرایط مجوز 4.0 Creative Commons Attribution Non-Commercial License منتشر می‌شوند که اجازه استفاده، توزیع و تولید مثل در هر رسانه‌ای را می‌دهد، به شرط آنکه به مقاله استناد شود. جهت اطلاعات بیشتر می‌توانید به صفحه سیاست‌های دسترسی آزاد نشریه مراجعه کنید.



به حقوق دیگران، دارای مسئولیت مدنی است و باید زبان‌های به‌وجودآمده را جبران کند؛ زیرا حق برخورداری از محیط زیست سالم از حقوق اساسی انسان است و تولید آلاینده به این حق آسیب می‌رساند. در نظام حقوقی ایران درباره مبنای مسئولیت مدنی، «نظریه تقصیر» ملاک است. این نظریه در زمینه مقابله با آلودگی محیط زیست با منشأ تولید، کارایی لازم را ندارد. به‌علاوه، مطالبه خسارت‌های زیست‌محیطی بر مبنای این نظریه دشوار است. برای جبران کاستی این نظریه، «مسئولیت محض و استناد عرفی» برای کاهش آلودگی‌های محیط زیستی تولید و حمایت از محیط زیست می‌تواند مؤثر واقع شود.

## کلیدواژه‌ها:

حق، محیط زیست، مقررات، تولید، استناددار، آلاینده‌گی، خسارت، مسئولیت مدنی.

برگرفته از رساله دکتری با عنوان «تحلیل قواعد حقوق تولید در حقوق ایران و افغانستان»، دانشکده‌گان فارابی، دانشکده حقوق، دانشگاه تهران، قم، ایران.

### حامی مالی:

این مقاله هیچ حامی مالی ندارد.

### مشارکت نویسندگان:

سیدجواد سجادی: مفهوم‌سازی، روش‌شناسی، استفاده از نرم‌افزار، اعتبارسنجی، تحلیل، تحقیق و بررسی، منابع، نظارت بر داده‌ها، نوشتن - پیش‌نویس اصلی، نوشتن - بررسی و ویرایش، تصویرسازی، نظارت، مدیریت پروژه. علی‌رضا باریکلو: اعتبارسنجی، تحلیل، تصویرسازی، نظارت.

### تعارض منافع:

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

## استناددهی:

سجادی، سیدجواد و علی‌رضا باریکلو. «تولید و لزوم رعایت مقررات محیط زیست». مجله پژوهش‌های حقوقی، ۲۴، ش. ۶۱ (۱۵ فروردین ۱۴۰۴)، ۴۴۳-۴۷۲.

## مقدمه

دنیای امروز از یک منظر با کالاهای صنعتی و تولیدات شناخته می‌شود. انسان چنان در میان انبوهی از تولیدات احاطه شده که می‌توان گفت بشر به اجبار در سیطره تولید و محصولات ساخت دست خود قرار گرفته است. تولید، سهم عمده در آلودگی محیط زیست دارد و حق انسان را در بهره‌مندی از محیط زیست سالم در معرض تهدید جدی قرار داده است. آلودگی‌های ناشی از تولید، بیشتر به سبب نبود استانداردهای محیط زیستی و بی‌کیفیت بودن محصولات است. به صورت کلی، آلودگی محیط زیست بزرگ‌ترین چالش امروز انسان است و تبعاتی جدی برای زندگی انسان و حیات کره زمین به همراه دارد. ایران به سبب موقعیت جغرافیای خود و پایین بودن استانداردهای تولید، در وضعیتی دشوارتر قرار دارد. این وضعیت پیامدهای مختلفی دارد که نیازمند تدبیر و اقدام است. با اتخاذ سیاست‌های راهبردی و اقدامات اساسی در فرایند تولید و ارائه محصولات استاندارد از طریق کارآمد کردن مقررات، آلودگی محیط زیست و آسیب‌ها به محیط زیست را می‌توان به حداقل رساند. راهکارهای مناسب این است که تولید باید از مواد نو و تجدیدپذیر، مطابق استانداردهای لازم و در راستای توسعه پایدار ساخته شود، قوانین باید کارآمد شود، سیاست‌ها و رویکردهای دستگاه‌ها باید منسجم باشد و از عملکرد مقطعی و موازی‌کاری پرهیز گردد.

یافته‌های اساسی این مقاله این است که برای حفاظت از محیط زیست، باید سیاست‌های راهبردی و جامع اتخاذ گردد و با کارآمد کردن قوانین، باید تلاش شود تا در فرایند تولید و ارائه محصولات، با راهکارهای حقوقی مناسب، تمرکز بیشتر بر اهداف بازدارندگی باشد. بر این اساس، تولیدات باید از مواد تجدیدپذیر و سازگار با محیط زیست و بر اساس استانداردهای محیط زیستی و در راستای توسعه پایدار، انجام و به بازار عرضه شود تا از این رهگذر، حق آحاد جامعه مبنی بر داشتن محیط زیست سالم تضمین گردد.

برای رعایت تعادل و پرهیز از یک‌جانبه‌گرایی، میان تولید و محیط زیست توازن و تناسب منطقی باید ایجاد شود. در عین حالی که چرخ‌های تولید باید بچرخد، حفاظت و حمایت از محیط زیست نیز مورد اهتمام ویژه قرار گیرد و با آلودگی باید مقابله نظام‌مند صورت گیرد. متولیان تولید، اعم از اشخاص حقیقی و حقوقی، در قبال اعمال خود باید پاسخگو باشند و زیان‌های ناروا به محیط زیست را، چه بر مبنای مقررات محیط زیست و چه از باب قواعد مسئولیت مدنی، جبران کنند.

درباره آلودگی محیط زیست و آلاینده‌های تولید و صنعت، کتاب‌ها و مقاله‌های فراوانی نوشته شده

است؛ اما به صورت نظام‌مند، نگاه به محیط زیست سالم به عنوان حقی اساسی و در نظر گرفتن مقررات محیط زیست در امر تولید بر اساس اصول توسعه پایدار، تقریباً می‌توان گفت بی‌پیشینه است و این مقاله یک گام جدید در این زمینه است.

## ۱- تولید آلاینده و آسیب‌های محیط زیستی

مدرنیته به لحاظ سخت‌افزاری، با تولیدات صنعتی شناخته می‌شود. در دنیای مدرن، انسان در میان تولیدات طوری احاطه شده که می‌توان گفت بشر به اجبار در سیطره انبوهی از تولیدات و در چنگ ابزارهای ساخت دست خود قرار گرفته است. این وضعیت، بر اثر رقابت و منفعت‌طلبی اتفاق می‌افتد و انتخاب همگان در آن دخالت ندارد؛ اما سرنوشت بشر با این وضعیت گره خورده است. نقش تولید در پویایی اقتصاد انکارناشدنی است. تولید، موتور محرک رشد و توسعه است و باعث ایجاد ثروت در کشور و رفاه جامعه می‌شود؛ اما از طرف دیگر، تولید باعث تغییرات عمده اقلیم، آلودگی و تخریب محیط زیست می‌شود. آسیب به محیط زیست، سرنوشت بشر را از بنیان متحول می‌کند و بر سلامت جامعه تأثیر جبران‌ناپذیری می‌گذارد.

تولید و فرایند صنعتی شدن، همواره به تغییرات و آلودگی محیط زیست منجر می‌شود و این تغییرات باعث عدم تعادل محیط زیست می‌گردد و در نتیجه، تولید و «فرایند صنعتی شدن، خطرات جدید زیست‌محیطی ایجاد می‌کند.»<sup>۱</sup> به این ترتیب، اگر تولید و محصولات صنعتی از یک جهت رشد و توسعه را برای انسان به ارمغان آورده است، از جهت دیگر، محیط زیست را آلوده کرده و حق دسترسی انسان به محیط زیست سالم را در معرض تهدید قرار داده است.

آلودگی محیط زیست عوامل مختلف دارد؛ اما بیشترین سهم، متعلق به صنعت، فرایند تولید و محصولات صنعتی نامناسب است. امروزه الگوی تولید و فناوری صنعتی نامناسب، دو موضوع زمینه‌ساز بحران محیط زیست شناخته می‌شود.<sup>۲</sup> در روند تولید محصولات صنعتی، انرژی زیادی آزاد می‌شود. این انرژی آزاد شده در سطح کلان، تعادل حرارتی زمین را به هم می‌زند و باعث گرم‌تر شدن کره زمین می‌شود. مواد زائد حاصل از فرایند تولید صنعتی، به صورت گازها و مایعات سمی وارد هوا و آب می‌شود یا به صورت زباله جامد وارد خاک می‌شود و محیط زیست را آلوده می‌کند.<sup>۳</sup> به این ترتیب، انواع

۱. لال کورکولاسوریا و نیکلاس رایبسون، مبانی حقوق بین‌الملل محیط زیست، ترجمه محمدمهدی حسینی (تهران: میزان، ۱۳۹۰)، ۷۷.

۲. علی مشهدی، حق بر محیط زیست سالم (تهران: میزان، ۱۳۹۲)، ۵۷.

۳. هیئت مؤلفان، صنعت و محیط زیست و معرفی استاندارد ایزو ۱۴۰۰۱ (تهران: کتاب همراه، ۱۳۷۹)، ۱۸-۱۹.

آلودگی‌های آب‌و‌خاک و هوا، گرمایش جهانی اقلیم، تخریب لایه ازن، آلودگی‌های صوتی و تصویری و آلودگی‌های ناشی از مواد رادیواکتیو که همه، محصول گسترش غول‌آسای فناوری مدرن است، حیات کره زمین را تهدید می‌کند.<sup>۴</sup> کشورهای توسعه‌یافته استانداردهای سخت‌گیرانه‌ای را در این زمینه به اجرا گذاشته‌اند؛ اما در کشورهای در حال توسعه، به سبب اهتمام به گسترش صنایع و افزایش تولیدات برای برطرف کردن عقب‌ماندگی‌ها و رسیدن به توسعه، به محیط زیست توجه لازم نمی‌شود و بر توسعه صنعت و استانداردسازی تولید، کنترل کافی وجود ندارد و استانداردهای زیست‌محیطی در زمینه تولید آن‌گونه که باید، رعایت نمی‌شود. بر این اساس، تغییرات زیست‌محیطی شدید ناشی از صنایع و فناوری اغلب خسارت‌های جبران‌ناپذیری دارد<sup>۵</sup> و فعالیت‌های صنعتی، آلاینده‌هایی را در جو، آب و خاک منتشر می‌کند.<sup>۶</sup>

با توجه به گستردگی انواع صنایع که فرایندهای تولیدی بسیار متفاوتی دارد، آلاینده‌های منتشرشده نیز بسیار متغیر<sup>۷</sup> است که به مهم‌ترین آنها اشاره می‌شود:

در میان صنایع، نیروگاه‌های حرارتی، کارخانه‌های تولید مواد شیمیایی، سیمان، کاغذسازی، نساجی، فولادسازی<sup>۸</sup>، صنایع غذایی، چرم‌سازی، سلولزی، فلزی، دارویی، برق و الکترونیک، کشاورزی، ماشین‌سازی، نفت، گاز و پتروشیمی، منابع اصلی آلودگی هوا هستند؛ اما چیزی که در این میان در بررسی مقدار انواع آلاینده‌های زیست‌محیطی مهم است، بررسی و اندازه‌گیری جداگانه هر یک از گروه‌های صنایع است؛ ولی به جز برخی از صنایع مهم، مانند نیروگاه‌ها و پالایشگاه‌ها، این کار تاکنون به صورت علمی و دقیق انجام نشده است.<sup>۹</sup>

آلودگی ناشی از حمل‌ونقل به علت گسترش بی‌رویه، مثل آلودگی صنعتی، گسترده و چشمگیر است. آلودگی ناشی از وسایل حمل‌ونقل بر اثر احتراق ناقص سوخت‌های فسیلی تولید می‌شود و به شکل گازهای خروجی از اگزوز شامل ذرات معلق وارد محیط زیست می‌گردد.<sup>۱۰</sup> یکی از آلودگی‌های وسایل

۴. مشهدی، پیشین، ۵۸.

۵. محمد توکل، جامعه‌شناسی تکنولوژی (تهران: جامعه‌شناسان، ۱۳۹۰)، ۱۵۱.

6. Natalia Rodriguez Eugenio, Michael McLaughlin & Daniel Pennock, Soil Pollution: A Hidden Realty (Rome: Food and agriculture organization of the United Nations, 2018), 9.

۷. حسین یوسفی و دیگران، محیط زیست و سلامت انسان (تهران: تالاب، ۱۳۹۶)، ۱۹.

۸. همانجا

۹. همان، ۲۰.

۱۰. همان، ۲۱.

نقلیه، گاز منواکسید کربن است<sup>۱۱</sup> و این گاز منبع عمده آلاینده‌گی هوا در شهرهاست.<sup>۱۲</sup> اکسیدهای نیتروژن (NOX) از دیگر منابع آلاینده محیط زیست و منبع انتشار آن نیز حمل و نقل شهری است؛<sup>۱۳</sup> بنابراین، آلوده‌شدن بی‌وقفه خودروها علت اصلی این آلودگی به شمار می‌رود. در صورتی که وسایل نقلیه موتوری از استانداردهای لازم برخوردار نباشند، آلودگی محیط زیست مضاعف می‌شود. آلاینده‌ها بر گیاهان، ساختمان‌ها، آب‌وهوای محلی و در سطحی وسیع‌تر، بر آب‌وهوای زیست‌محیطی و مناطق دیگر تأثیر می‌گذارد.<sup>۱۴</sup> ساییدگی لاستیک‌ها از دیگر منابع آلودگی هوا و مرتبط با صنایع حمل و نقل است که چندان به آن توجهی نشده است. بر اساس برخی یافته‌های جدید، فرسایش لاستیک، هزار برابر مضرتر از دود آگزوز است.<sup>۱۵</sup> باید اضافه کرد که صنایع تولیدی اسید نیتریک<sup>۱۶</sup> و کارخانه‌هایی که موتورهای درون‌سوز استفاده می‌کنند،<sup>۱۷</sup> از دیگر منابع تولید گازهای اکسیدهای نیتروژن محسوب می‌شوند. سرب از عوامل مهم آلوده‌کننده محیط زیست است. این عنصر آلاینده نیز بیشتر در بخش حمل و نقل تولید می‌شود.<sup>۱۸</sup> احتراق بنزین باعث بیشترین آلودگی سرب اتمسفری می‌شود. در صورتی که بنزین غیراستاندارد باشد، انتشار سرب<sup>۱۹</sup> در هوا تشدید می‌گردد. بر اساس آمارها در ایران، تنها یک‌پنجم بنزین تولیدی کشور، استاندارد است. پساب‌های حاصل از معادن سرب، صنایع باتری‌سازی، تهیه پیگمان‌ها، رنگرزی و شیشه‌سازی، حروف چاپی، حشره‌کش‌ها، ساخت لوله‌ها و مخازن آب و تترا اتیل سرب و تترا متیل سرب موجود در بنزین، از عوامل مهم ورود سرب به محیط زیست هستند.<sup>۲۰</sup>

۱۱. آریتا بهبهانی‌نیا و سهیلا صادقیان، آلودگی محیط زیست (تهران: پریکا، ۱۳۹۳)، ۳۵.

۱۲. یوسفی و دیگران، پیشین، ۲۳؛ بهبهانی‌نیا و صادقیان، پیشین، ۳۲.

۱۳. یوسفی و دیگران، پیشین، ۲۵.

۱۴. اسکورو ژیل، حمل و نقل، بلابای آب‌وهوایی و آلودگی، ترجمه شهریار خالدی (تهران: دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۸۰)، ۱۵۲.

۱۵. یورونیوز، «ذرات ناشی از فرسایش لاستیک هزار برابر مضرتر از دود آگزوز؛ بریتانیایی‌ها راه‌حل یافتند»، ۲۰۲۲، قابل دسترسی در:

<https://parsi.euronews.com/green/2022/05/02/tyre-dust-is-1000x-more-harmful-than-exhaust-fumes-uk-students-solved-the-problem>

۱۶. یوسفی و دیگران، پیشین، ۲۵.

۱۷. امیر خواجوی، بهناز ضمیریان و غلام‌حسین پرمون، مبانی محیط زیست با رویکرد آلودگی هوا، چاپ ۱ (تهران: فناوران، ۱۳۹۴)، ۳۲.

۱۸. مصطفی پناهی و دیگران، محیط زیست عمومی، چاپ ۱ (تهران: انتشارات فنی ایران، ۱۳۹۷)، ۲۰۶.

۱۹. همانجا

۲۰. یوسفی و دیگران، پیشین، ۳۶.

ترکیبات آلی فرار (VOC) یکی دیگر از منابع آلوده‌کننده محیط زیست هستند. این آلاینده‌ها از منابع کوچکی منتشر می‌شوند؛ مانند اتومبیل، باتری، پاک‌کننده‌های لاک ناخن، قوطی اسپری رنگ و حلال‌ها،<sup>۲۱</sup> الکل، مواد شوینده، آفت‌کش‌ها، حشره‌کش‌ها، مصالح ساختمانی، لوازم منزل، تجهیزات اداری چون کامپیوترها، دستگاه‌های کپی و پرینتر، غلط‌گیرها، کاغذ کپی، چسب و محلول‌های عکاسی. صنایع فلزی از منابع اصلی آلودگی آب است. کارخانه‌های نورد آلومینیوم، ماشین‌سازی، فلزکاری و آب‌کاری ذوب‌آهن، فولادسازی، ذوب فلزات، کارخانه‌های فلوتاسیون، سرب، روی، مس و در نهایت، تولید دستگاه حرارتی و برودتی، از منابع مهم آلوده‌کننده آب‌های سطحی و زیرزمینی هستند.<sup>۲۲</sup>

آفت‌کش‌ها از عوامل اصلی آلودگی آب‌های سطحی و زیرزمینی و خاک محسوب می‌شوند. بعضی از آفت‌کش‌ها، پایداری زیادی در محیط زیست دارند. برخی از آنها تا ۱۵ سال بدون هیچ تغییری در خاک دیده شده‌اند.<sup>۲۳</sup> تمامی سموم، عوارض جانبی زیادی بر محیط زیست ایجاد می‌کنند و برخی از آنها علاوه بر حشرات و آفات گیاهی، پرندگان کوچک را نیز از بین می‌برند و باعث مسمومیت پستانداران می‌شوند.<sup>۲۴</sup> در نتیجه فعالیت صنایع، ترکیبات شیمیایی و مواد سمی از قبیل آرسنیک کادمیوم، جیوه، سرب، نیکل، مس، روی، منگنز آهن، وارد خاک می‌شوند<sup>۲۵</sup> و محیط زیست را آلوده می‌کنند.

صنعت پلاستیک معضل بزرگی برای محیط زیست است که بر استفاده بی‌رویه از آن هیچ کنترلی وجود ندارد؛ هرچند در برخی از کشورهای صنعتی، در این باره تمهیداتی در نظر گرفته شده است. پلاستیک‌ها از منابعی تهیه می‌شوند که هرگز تجدید نخواهد شد. اغلب پلاستیک‌ها از مواد تجزیه‌ناشدنی بیولوژیکی هستند.<sup>۲۶</sup> مشکلات اصلی زیست‌محیطی پلاستیک‌ها بعد از مصرف و عمر مفیدشان به وجود می‌آید. احتراق آرام و کند برخی از گونه‌های پلاستیک در مکان‌های دفن، چه بسا شیرابه شیمیایی تولید می‌کند که ممکن است به آب‌های زیرزمینی نفوذ کند و شاید شامل فلزات سنگینی باشد که طبیعت قادر به پالایش آنها نیست.<sup>۲۷</sup>

صنعت مد به‌رغم ظاهر پرزرق‌وبرق خود، یکی از آلوده‌کننده‌ترین صنایع برشمرده می‌شود. صنعت

۲۱. همان، ۳۵.

۲۲. همان، ۸۸.

۲۳. بهبهانی‌نیا و صادقیان، پیشین، ۱۷۹.

۲۴. همان، ۱۸۰.

۲۵. همان، ۱۷۴.

۲۶. نلسون نمروو، آلودگی صفر برای صنعت، ترجمه داوود حسین‌شاهی (بیزد: اندیشمندان یزد، ۱۳۹۴). ۷۰.

۲۷. همان، ۷۱.

مد بر محیط زیست تأثیری فاجعه‌آمیز داشته است. در حقیقت این صنعت، بعد از نفت، دومین صنعت آلوده‌کننده جهان است و چون در حال رشد و گسترش است، آسیب آن هم بر محیط زیست روزبه‌روز بیشتر می‌شود.<sup>۲۸</sup> بر اساس برخی اطلاعات در صنعت مد، بیش از ۸ هزار ماده شیمیایی مختلف در فرایندهای رنگرزی، تولید و پرداخت نهایی، سبب ورود مقادیر زیادی فاضلاب به منابع آب شرب و اقیانوس‌ها می‌شود.<sup>۲۹</sup> در صنعت مد، برخی از کالاها از پلی‌استر تهیه می‌شوند که تجزیه آنها ۲۰۰ سال طول می‌کشد.

نفت و فراورده‌های نفتی از بارزترین و قدیمی‌ترین نمونه‌های منابع آلودگی محیط زیست است. رها شدن نفت و فراورده‌های آن در محیط زیست، ادامه زندگی بسیاری از جانداران ساکن اکوسیستم‌های خشکی و آبی را تهدید و با آلوده کردن آب‌های زیرزمینی، بهداشت انسانی را با خطر جدی روبه‌رو می‌کند. همچنین با از میان بردن زیستگاه گونه‌های مفید، اثر منفی خود را بر اقتصاد بخش‌هایی چون کشاورزی و شیلات تحمیل می‌کند؛<sup>۳۰</sup> بنابراین به‌صورت کلی می‌توان گفت که به علت پخش مواد آلوده در هوا، تخلیه آنها در آب یا زمین و در نتیجه تحمیل یک هزینه خارجی، خسارت جبران‌ناپذیری<sup>۳۱</sup> به محیط زیست، زندگی گیاهان، حیوانات و سلامت انسان وارد می‌شود.

با توجه به این یافته‌ها، بازنگری در سیاست‌ها و استانداردهای تولید، نیاز اساسی است. هرچند تولید بدون هیچ آلودگی ممکن نیست و با وجود فعالیت‌های صنعتی و تولیدی، هرگز نمی‌توان از به صفر رساندن آلودگی سخن گفت؛ اما برای اینکه در زمینه تولید، آلودگی‌ها را به حداقل رساند و آسیب‌های زیست‌محیطی را کاهش داد، باید اقدام اساسی در جهت سازگاری تولید با محیط زیست صورت بگیرد.

## ۲- مقررات زیست‌محیطی حاکم بر تولید

ریشه مقررات محیط زیست در ایران به سال ۱۳۰۷ برمی‌گردد. بر این اساس، تاریخچه مقررات محیط زیست در ایران سابقه نزدیک به صد سال دارد. تا سال ۱۳۵۳ میان مقررات محیط زیست و مقررات تولید

۲۸. نساجی، «تأثیر صنعت مد بر محیط زیست»، قابل دسترسی در:

<https://nasaji.com>

۲۹. نساجی، «صنعت و تجارت/ آلودگی صنعت مد»، قابل دسترسی در:

<https://nasaji.com>

۳۰. عرفان زبیری‌فر و مرتضی علی‌پور، «تأثیر آلودگی نفتی بر روی محیط زیست»، قابل دسترسی در:

<https://enog.shirazu.ac.ir>

۳۱. آر. ک. ترنر، دی. پیرس و ای. باتمن، اقتصاد محیط زیست، ترجمه سیاوش دهقان، عوض کوچکی و علی کلاهی اهری (مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۷۴)، ۹.

و کالاهای صنعتی، هماهنگی لازم وجود نداشت؛ چراکه نگاه به محیط زیست اهمیت امروز را نداشت. به این دلیل، مقررات زیست‌محیطی ابتدایی بود و تنها حفاظت و احیای جنگل‌ها، ممنوعیت شکار و حفاظت از گونه‌های جانوری را شامل می‌شد؛ ولی آلودگی‌های محیط زیست و به‌ویژه آلودگی‌های ناشی از تولید را پوشش نمی‌داد. در سال ۱۳۵۳ با تصویب قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست، سازمان حفاظت محیط زیست تشکیل شد و به نسبت وسیعی به آن اختیارات داده شد. در حقیقت، برای اولین بار بود که در این قانون، آلودگی‌ها و تخریب محیط زیست، منهای تعیین منبع آلودگی‌ها مورد توجه قرار گرفت. با تصویب قانون اساسی ۱۳۵۷ در اصل ۵۰ قانون اساسی، محیط زیست جایگاه مهم و ویژه یافت و به‌صورت دوراندیشانه، حقوق نسل‌های آینده نیز در آن در نظر گرفته شد؛ اما در مرتبه بعد، مقررات محیط زیستی نتوانسته است این اصل قانون اساسی را عملی کند؛ چون مقررات محیط زیستی به‌صورت غالب، در قالب برنامه‌های توسعه در نظر گرفته شده است و قانونی جامع و دائمی شکل نگرفته است که از یک طرف، نگاه راهبردی به همه ابعاد محیط زیست داشته باشد و از طرف دیگر، مقررات محیط زیست در مورد واحدهای تولیدی و صنعتی را بر اساس استانداردهای زیست‌محیطی و مبتنی به توسعه پایدار در نظر بگیرد.

توجه به الزام‌های محیط زیست در تولید، در قالب برنامه‌های پنج‌ساله طی تقریباً چهل سال گذشته، به لحاظ ماده‌ها و تبصره‌های قانونی، رشد کمی نسبتاً چشمگیری داشته است؛ ولی از طرف دیگر، به علت مقطعی بودن و تأثیرپذیری از سیاست‌های دولت‌ها و مجریان امور همواره در حال تغییر بوده است. در برنامه اول توسعه ایران، در تبصره ۱۳، تنها به پیشگیری آلودگی منبع آلوده‌کننده اشاره شده بود. در برنامه دوم نیز به تبصره ۸۲ بسنده شد و از منطقی‌تر کردن مصرف انرژی، حفظ محیط زیست، تعادل در بهره‌برداری از منابع طبیعی و توسعه پایدار سخن رفته بود. در برنامه سوم مفصل‌تر به محیط زیست پرداخته شد. در ماده ۱۰۴ این قانون از مشارکت مردم در برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری و اجرا برای تعادل محیط زیست سخن به میان آمده بود. این قانون واحدهای تولیدی را موظف کرد که برای تطبیق مشخصات فنی خود با ضوابط محیط زیست و کاهش آلودگی‌ها اقدام کنند. در ماده ۱۰۵ این قانون، ارزیابی تمامی پروژه‌های تولیدی و خدماتی بر اساس ضوابط پیشنهادی شورای عالی حفاظت محیط زیست و تصویب هیئت‌وزیران در نظر گرفته شد. در ماده ۱۲۱ آن، مفاد تبصره ۸۲ برنامه دوم بازتاب یافت.<sup>۳۳</sup> نکته مهم اینکه برای اولین بار در ایران، جرایم زیست‌محیطی در قالب ماده ۱۳۴ و بند ج ماده

۳۲. رمضان اسماعیل اسدی و مهناز گودرزی، «تأثیر برنامه‌های توسعه‌ای سازمان ملل بر برنامه‌های توسعه جمهوری

۱۰۴ در این برنامه مطرح شد و به دنبال آن، آیین‌نامه اجرایی مواد یادشده تدوین شد. این رویکرد گامی مؤثر بود تا در برنامه چهارم، فصل پنجم از بخش دوم (از ماده ۵۸ تا ۷۱) به‌طور مستقل به مسئله حفاظت از محیط زیست اختصاص یابد و عملاً به اهمیت توسعه پایدار که تلفیق معتدلانه میان تولید و محیط زیست است، توجهی بیشتر شود و الگوی تولید مدنظر قرار گیرد.

بر مبنای این قانون، واحدهای تولیدی، خدماتی و زیربنایی مکلف شدند که بر اساس دستورالعمل سازمان حفاظت محیط زیست، نسبت به نمونه‌برداری و اندازه‌گیری آلودگی‌ها و تخریب‌های خود اقدام کنند؛ اما به باور برخی، اقدام مؤثری برای عملیاتی شدن و تمهیداتی که قانون یادشده در نظر گرفته بود، صورت نگرفت.<sup>۳۳</sup> در برنامه پنجم توسعه فصل جداگانه‌ای برای محیط زیست در نظر گرفته نشد و بحث محیط زیست در فصل شش، زیر عنوان «توسعه منطقه‌ای» گنجانده و در هفت ماده به آن پرداخته شد. درباره جایگاه محیط زیست در این قانون، اختلاف‌نظرهای زیادی وجود داشت. به باور برخی، توجه به مسئله زیست‌محیطی در این برنامه نوعی عقب‌گرد داشت؛ در حالی که برخی دیگر بر این باور بودند که نقطه قوت برنامه پنجم، تأکید و اهمیتی بود که این برنامه، بر نظام‌نامه و سند راهبردی محیط زیست داشت و شش ماده به بهره‌وری سبز اختصاص یافت.<sup>۳۴</sup> برای رسیدن به هدف فوق و به‌منظور کاهش عوامل آلوده‌کننده، واحدهای بزرگ تولیدی، صنعتی، عمرانی و خدماتی موظف شدند از ضوابط مصوب شورای عالی حفاظت محیط زیست مبنی بر مدیریت مصرف انرژی، کاهش مواد زائد جامد و بازیافت آنها، کاهش آلاینده‌ها و اندازه‌گیری آلودگی‌ها پیروی کنند. همچنین این قانون مکانیسم‌هایی را به‌منظور محاسبه هزینه‌های ناشی از آلودگی و تخریب محیط زیست در نظر گرفت.<sup>۳۵</sup> جدای از اختلاف‌نظرها درباره این قانون، برای نخستین بار در این قانون سخن از استانداردهای محیط زیست به میان آمد که از نقاط قوت آن محسوب می‌شود.

در قانون برنامه ششم توسعه، در ماده ۲ آن، مسائل محوری برنامه تعیین شد. نظر به افزایش معضلات و مخاطرات زیست‌محیطی و چالش‌های کم‌آبی، بند الف از همین ماده، یعنی اولویت نخست

اسلامی»، مطالعات روابط بین‌الملل، ۱۱، ۴۳ (۱۳۹۷)، ۱۸.

۳۳. زهرا عابدی، مهدی ریاحی و صالح صالحی، «تجزیه و تحلیل اقتصادی جرایم زیست‌محیطی در ایران و مشکلات اجرایی

آن»، علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۱۶، ۴ (۱۳۹۳)، ۱۷۷.

۳۴. مهدی گلدانی و علی امامی میبدی، «جایگاه محیط زیست در برنامه‌های پنج‌ساله توسعه از منظر هفت عنوان منتخب»،

مجلس و راهبرد، ۲۲، ۸۲ (۱۳۹۴)، ۳۱۴.

۳۵. ماده ۱۹۲ قانون برنامه پنجم توسعه.

از مسائل محوری پنج‌گانه برنامه، به آب و محیط زیست به‌عنوان محورهای خاص راهبردی، توجه شد. همچنین در ماده ۶ بخش دوم این برنامه، مانند برنامه پنجم توسعه، عوارض آلودگی‌های تولیدی<sup>۳۶</sup> لحاظ شد. در بند ذ ماده ۳۵ تغییر ساختار مصرف آب شرکت‌های فولادی، آلیاژی و معدنی و اصلاح سامانه خنک‌کنندگی و شستشوی مواد خام موضوع توجه قانون‌گذاران قرار گرفت. در این قانون، درباره محیط زیست، دو مسئله برای نخستین بار مطرح شد که در بند الف ماده ۳۸ به چشم می‌خورد: نخست، نظارت بر ارزیابی راهبردی محیط زیست (SEA) و همچنین ارزیابی اثرهای محیط زیست (EIA)؛ دوم، همکاری و مشارکت در طرح‌های بین‌المللی محیط زیست.

آخرین نکته درباره مؤلفه محیط زیست در قانون برنامه ششم توسعه، کاهش انرژی و کربن است. در بند ۴ ماده ۴۴ این قانون آمده است: «در قالب طرح جامع حمل‌ونقل کشور نسبت به کاهش مصرف انرژی و کربن در ناوگان حمل‌ونقل اقدام و از شماره‌گذاری خودروهایی که شرایط یورو ۴ را ندارند، خودداری نماید.» نظر به پایین بودن استاندارد وسایل نقلیه در ایران، این توجه مثبت و ضروری بوده است؛ اما عطف توجه به واقعیت‌های موجود، این الزام در اجرا، دشواری‌های خود را داشته است.

از قوانین کارآمد و پیشگامی که تاکنون برای حفاظت از محیط زیست شکل گرفته است، «قانون هوای پاک» است. در این قانون ۳۴ ماده‌ای که در سال ۱۳۹۶ تصویب شد، به‌منظور حفاظت از محیط زیست و مقابله با آلودگی‌ها از ضرورت استاندارد بودن تولیدات، وسایل نقلیه موتوری، حمل‌ونقل، کاهش آلودگی، انواع منابع آلاینده و بهبود محیط زیست سخن رفته است؛ اما مهم اجرای این قانون است. پس از گذشت شش سال از تصویب این قانون، وضعیت آلودگی کلان‌شهرها، پایین بودن استانداردهای وسایل حمل‌ونقل و رفت‌وآمد وسایل فرسوده موتوری نشان می‌دهد که این قانون تا اجرای کامل فاصله دارد.

قانون دیگری که مرتبط با محیط زیست و به‌صورت خاص، معیاری برای تولید کالاهای صنعتی است و استاندارد رسمی فرآورده‌ها را تعیین می‌کند، «قانون استاندارد» است. این قانون برای اولین بار در سال ۱۳۰۴ تصویب شد و طی سال‌های مختلف با چند بار تغییر، مجدداً برای بار هشتم با شکل‌گیری سازمان ملی استاندارد در سال ۱۳۹۶ اصلاح، تکمیل و تصویب شد. در ماده ۱۴ این قانون، محیط زیست هم‌تراز با سلامت، ایمنی، بهداشت و اقتصاد قرار گرفته است؛ اما نظر به اهمیت محیط زیست

۳۶. نیلوفر هاشمی، محمدسعید ذکایی و محمدرضا تاجیک، «نسبت دو مفهوم توسعه و محیط زیست در تحلیل گفتمان قوانین دوران برنامه پنجم و ششم توسعه»، سیاست‌های راهبردی و کلان، ۱۱، ۴۳ (۱۴۰۲)، ۴۶۱.

که مسائل دیگر به صورت مستقیم و غیرمستقیم از آن تأثیر می‌پذیرد، می‌طلبید که به مؤلفه محیط زیست در قانون استاندارد اهتمام بیشتری می‌شد و الزامات سخت‌گیرانه زیست‌محیطی در تولید و محصولات صنعتی در نظر گرفته شود.

### ۳- راهکارهای فنی و حقوقی جهت ایجاد تعادل میان تولید و محیط زیست

برای جلوگیری از آلودگی محیط زیست، میان تولید و محیط زیست باید توازن و تعامل منطقی ایجاد شود. به این معنا که از یک طرف، چرخه تولیدات باید با شتاب بچرخد تا بنیان‌های اقتصاد ملی را تحکیم و نیازهای مصرف‌کنندگان را برطرف کند؛ از طرف دیگر، تولید باید سازگار با محیط زیست باشد و آلودگی کمتر ایجاد کند. برای رسیدن به این هدف، مراحل و الزام‌های مختلفی را می‌توان مطرح کرد که به برخی از آنها اشاره می‌شود.

#### ۳-۱- تمرکز بر اهداف بازدارندگی

نخستین مسئولیت برای ارائه تولید سازگار با محیط زیست، پیشگیری و کنترل آمرانه از مجاری قانونی است. در این میان، مناسب‌ترین روش کنترل آلاینده‌ها، کنترل منبع آلودگی و پیشگیری از ایجاد آلودگی است.<sup>۳۷</sup> حفاظت از حق محیط زیست سالم، به منظور سلامت جامعه از وظایف حاکمیت است که در قانون اساسی به آن تصریح شده است.

به موجب قوانین و مقررات محیط زیست نیز دولت موظف است از هرگونه آلودگی محیط زیست و از جمله تولید آلوده‌کننده جلوگیری کند که بازتاب آن در برنامه‌های توسعه به چشم می‌خورد. همچنین مطابق ماده ۱۳ قانون حفاظت محیط زیست، از مهم‌ترین وظایف سازمان محیط زیست، پیشگیری و ممانعت از هر نوع اقدامات مخرب و برهم‌زننده تعادل و تناسب محیط زیست است. «تجربه و تخصص علمی نشان داده است که ممانعت از خطر محیط زیستی، هم به دلایل اقتصادی و هم به دلایل اکولوژیکی، یک قانون طلایی محسوب می‌شود.»<sup>۳۸</sup> بر این اساس، معاهده اتحادیه اروپا نیز که در سال ۱۹۹۳ در شهر ماستریخت هلند امضا شد، مقرر می‌دارد: «سیاست زیست‌محیطی اروپا بر پایه اصل احتیاط و اصل ضروری بودن اتخاذ اقدام پیشگیرانه است که خسارات زیست‌محیطی به‌عنوان یک اولویت، بایستی از سرچشمه اصلاح شود.»<sup>۳۹</sup> در بخشی از اصل ۱۵ اعلامیه ریو نیز آمده است: «دولت‌ها

۳۷. هیئت مؤلفان، پیشین، ۳۳.

۳۸. کورکولاسوریا و رابینسون، پیشین، ۱۱۷.

۳۹. احمدعلی محسن‌زاده، حقوق محیط زیست؛ نظریه‌ها و رویه‌ها، دفتر حقوقی و امور مجلس سازمان حفاظت محیط زیست

برای حفاظت از محیط زیست می‌بایست به‌طور گسترده و بر حسب توان خویش، اقدامات پیشگیری مذبذول نمایند.»

اصل پیشگیری و اقدامات احتیاطی مبتنی بر این اساس است که وقتی فعالیتی حتی به‌صورت احتمالی، سبب ورود زیان‌های زیست‌محیطی می‌شود، هرچند از نظر علمی به‌طور کامل رابطه علیت اثبات نشود، باید اقدامات احتیاطی اتخاذ شود.<sup>۴۰</sup> اهمیت این رویکرد به این دلیل است که بسیاری از آسیب‌های محیط زیست، هرگز جبران‌شدنی نیست و حتی زمانی که آسیب جبران‌پذیر باشد، هزینه‌های اعاده وضع سابق آن اغلب کمرشکن است.<sup>۴۱</sup> مفهوم پیشگیری از آلودگی محیط زیست، در زمینه تولید، مصداق‌های متعدد دارد: هشدار به تولیدکنندگانی که نشانه‌هایی از احتمال آلودگی محیط زیست درباره تولیدات آنها وجود دارد، مجازات‌های حقوقی، مجازات‌های کیفری، تعلیق جواز و لغو جواز<sup>۴۲</sup> شرکت‌ها و مؤسسات تولیدی، ممانعت از تولید و در نهایت، جمع‌آوری محصولات آلوده‌کننده از بازار، از مصداق‌های پیشگیری و مسئولیت قانونی محسوب می‌شوند. همچنین پیش‌بینی بازدارنده‌هایی مانند مجازات‌ها و مسئولیت مدنی، باعث می‌شود متصدیان برای اجتناب از هزینه‌های فزاینده در رفتار خود مراقبت بیشتری کنند و در نتیجه، از بروز آلودگی پیشگیری نمایند. تعیین استانداردهای مشخص برای فرایند تولید، استفاده از بهترین و جدیدترین روش‌های موجود<sup>۴۳</sup> برای تولید و ساخت محصول، از دیگر مصداق‌های مفهوم پیشگیری است؛ بنابراین، با تغییر مواد اولیه خام یا تغییر فنون فناوری‌های تولید، می‌توان آلودگی را کاهش داد یا از آن پیشگیری کرد؛<sup>۴۴</sup> بر این اساس، تولیدات نباید حاوی مواد سمی باشد و چنین تولیداتی باید ممنوع شود؛ در حالی که به دلایلی، به این قاعده توجه نمی‌شود. دلیل این ادعا این است که استفاده از ماده سمی د.د.ت در ایالات متحده از دهه ۱۹۷۰ ممنوع شده، اما مقدار زیادی از این ماده هنوز در چرخه غذایی وجود دارد و صادرات مداوم آن به کشورهای کمتر توسعه‌یافته موجب تقویت مواد شیمیایی کشنده در چرخه غذایی شده است.<sup>۴۵</sup>

(تهران: خرسندی، ۱۳۸۸)، ۱۶۰.

۴۰. همان، ۱۶۳.

۴۱. کورکولاسوریا و رایبسون، پیشین، ۱۱۷.

۴۲. راب داگلاس وایت، جرایم علیه طبیعت، ترجمه پیمان نامیان و سبحان طیبی (تهران: مجد، ۱۳۹۴)، ۲۱۹.

۴۳. کورکولاسوریا و رایبسون، پیشین، ۱۱۷.

۴۴. حسن مرادی، حقوق محیط زیست بین‌الملل (تهران: میزان، ۱۳۹۲)، ۸۱.

۴۵. کنت مک کالیون، «اجرای عدالت درباره محیط زیست بین‌المللی؛ حقوق و راه‌حل‌ها»، ترجمه محمدحسین زاهدین لباف، حقوقی بین‌المللی، ۲۱، ۳۱ (۱۳۸۳)، ۱۷۱.

رویکردهای آمرانه در پیشگیری، از نخستین رویکردهایی است که در زمینه حمایت و حفاظت از محیط زیست به وجود آمده است. این رویکرد با اینکه در حفاظت از محیط زیست و جلوگیری از تولید آلاینده ضروری است، نارسایی‌هایی نیز دارد که به‌تنهایی کارساز نیست؛ مانند صلاحیت انحصاری دولت در حفاظت، فقدان یا ضعف اراده سیاسی، مدیریت بخشی، غیرجامع، غیرمنسجم و تبعیض آمیز بودن، پراکندگی قوانین، وجود هنجارهای انعطاف‌ناپذیر، فرایندهای قضایی طولانی و پیچیده و ضمانت اجراهای کمتر بازدارنده.<sup>۴۶</sup>

برای جبران این کاستی‌ها در جهت حفظ محیط زیست، سیاست مشارکتی و بهره‌گیری از نظارت همگانی، رویکرد حائز اهمیتی است که می‌تواند تا حدودی خلأها را پر کند. در اصل ۱۰ اعلامیه ریو ۱۹۹۲ آمده است: «بهتر است که مسائل مربوط به محیط زیست با مشارکت کلیه شهروندان ذی‌ربط در سطح مطلوب مورد بررسی قرار گیرد.» امروزه سازمان‌های اداری حافظ محیط زیست و قانون‌گذاران دریافته‌اند که تضمین بهره‌مندی انسان‌ها از حق محیط زیست سالم، به دست شستن از سیاست‌های منفعت‌طلبانه، تک‌سوانگارانه مبتنی بر فرمان و کنترل و غیرمشارکتی منوط است؛<sup>۴۷</sup> بنابراین با مشارکت مردمی و نظارت همگانی، در جهت حفاظت از محیط زیست، می‌توان گام‌های مؤثرتری برداشت و در برخی از برنامه‌های توسعه نیز به آن اشاره شده است.

### ۳-۲- به‌کارگیری استانداردهای سخت‌گیرانه تولید

استاندارد بودن تولید به معنای کیفیت و کارایی تولید است. استاندارد بدون کیفیت و کارایی معنای ندارد و این مفاهیم، از مفاهیم به‌هم‌پیوسته است.<sup>۴۸</sup> استاندارد کالا راه‌حلی است برای جلوگیری از مشکلاتی که ممکن است در موقع استفاده از محصول رخ دهد. استانداردها ارائه‌دهنده راه‌حل برای مشکلات هستند و نتیجه استاندارد کردن، افزایش بهره‌وری است.<sup>۴۹</sup> بر اساس اصول استانداردهای جهانی، هدف از استاندارد، توسعه اصولی سیستم‌های کیفیت است که برای بهبود مستمر، تأکید بر جلوگیری از بروز عیب و کاهش در نوسانات و ضایعات زنجیره محصولات<sup>۵۰</sup> در نظر گرفته می‌شود. برای نیل به این هدف

۴۶. مشهدی، پیشین، ۲۳۹.

۴۷. همان، ۲۵۹.

۴۸. مهرداد یگانه، استاندارد و استاندارد کردن (تهران: مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران، ۱۳۷۹)، ۱۳۸.

۴۹. همان، ۲۶.

۵۰. استاندارد جهانی خودروسازی ISO/TS 16949، ترجمه سید حمیدرضا حسینی هرنندی و سید علی‌رضا حسینی هرنندی

(تهران: نوین‌آموز، ۱۳۷۸)، ۱.

و به‌منظور تولید یک محصول قابل اطمینان لازم است همگام با طراحی محصول در فرایند تولید، کیفیت نیز در نظر گرفته شود. به این ترتیب که در هر مرحله از ساخت، عوامل کنترلی و نحوه بازرسی مشخص شود؛ به‌گونه‌ای که پیش از رسیدن محصول تولیدی به دست مشتری، اطمینان حاصل شود که آن محصول با نیازمندی‌های مدنظر منطبق است.<sup>۵۱</sup> به مجموعه این فرایندها، «تضمین کیفیت» گفته می‌شود که به‌وسیله استاندارد بیان می‌شود؛ بنابراین، «تضمین کیفیت عبارت است از تضمین عملکرد اصولی و نظام‌مند، به‌منظور اطمینان کافی انطباق کیفیت یک فراورده با الزامات از پیش تعیین‌شده.»<sup>۵۲</sup> بر این اساس می‌توان گفت استاندارد به‌منظور تضمین کیفیت، کارایی و برطرف کردن عیب تولید است تا سلامت مصرف‌کنندگان و حفاظت از محیط زیست تضمین شود. علاوه بر ماهیت استاندارد، مزایای استاندارد کردن تولید نیز مورد توجه است که در آن، ارائه روش‌های صحیح محاسبات فنی، تعیین قواعد عمومی و ویژگی‌های محصول، یکنواختی و هماهنگ‌سازی، گردش صحیح اطلاعات، جلوگیری از اتلاف سرمایه و زمان و کاهش چشمگیر هزینه<sup>۵۳</sup> در نظر گرفته می‌شود.

وقتی از سخت‌گیری استاندارد سخن گفته می‌شود، مراد این است که عرضه کالای بدون استاندارد در هیچ شرایطی مجاز نباشد تا تولیدکننده با پیش‌بینی عدم قابلیت عرضه به بازار، به تولید محصول مطابق استانداردهای لازم وادار شود. برای این کار می‌توان در ابتدای استانداردسازی، مهلت اعمال آن را محدود کرد؛ برای مثال، استاندارد کیسه هوای خودرو یک سال باشد و بعد از گذشت مهلت مقرر، قابل تمدید نباشد تا تولیدکننده وادار شود محصول خود را با استانداردهای جدید هماهنگ کند. قابل ذکر است که درباره استانداردهای خودرو در ایران این مسئله رعایت نشد و روح استانداردسازی از محصول سلب شد و فقط بهانه‌ای شد برای خودروساز تا قیمت‌ها را بیشتر کند. نمونه این ادعا، کیسه هواست که طبق گزارش پلیس در تصادف زنجیره‌ای محور بهبهان رامهرمز در تاریخ ۲۰ دی ۱۴۰۰، حدود ۶۰ خودرو درگیر تصادف بودند که ۲۷ دستگاه مجهز به کیسه هوا بود؛ ولی هیچ یک از آنها عمل نکرد؛ بنابراین در اعمال استانداردها باید سخت‌گرفت و در این زمینه نباید اهمال کرد تا استانداردها صوری و قالبی نشود. با توجه به آنچه گفته شد، به نظر می‌رسد آن‌گونه که باید، حساسیت و اهمیت محیط زیست در قانون استاندارد ایران در زمینه تولید در نظر گرفته نشده است.

۵۱. یگانه، پیشین، ۱۴۲.

۵۲. گروه مؤلفین و مترجمین، راهنمای تولید بهینه و اصول تضمین کیفیت در صنعت ساخت داروهای دامپزشکی، تحت نظارت دفتر دارو و درمان سازمان دامپزشکی کشور (تهران: پرتو واقعه، ۱۳۹۳)، ۱۹.

۵۳. یگانه، پیشین، ۲۶.

### ۳-۳- به‌روزرسانی استانداردها و استفاده از فناوری‌های جدید

از دیگر معضلات محیط زیستی کشورهای در حال توسعه مثل ایران، به‌روز نبودن استانداردهاست؛ امری که به سلامت محیط زیست آسیب می‌زند. برای رفع این مشکل باید استانداردها را به‌روز کرد؛ یعنی استانداردها مطابق آخرین فناوری باشد و در فاصله زمانی معینی، پیوسته باید به‌روزرسانی شود. واضح است که فناوری، همواره در مسیر پیشرفت است و استانداردهای حفاظت از محیط زیست از پیشرفت فناوری نباید فاصله داشته باشد. تقریباً به‌صورت پیوسته، انواع روش‌های تولید و موارد مصرف جدید ابداع و بلافاصله با ظهور فناوری جدید،<sup>۵۴</sup> روش‌های کهنه و فناوری‌های قدیم از دور خارج می‌شود؛ پس استانداردها نیز باید از الگوی جدید تولید مرتبط باشد. با وجود ای، تقریباً امروزه تولیدات در ایران، بدون توجه به تأثیرات کلی آنها بر محیط زیست طراحی می‌شود و بعد از ورود آسیب به محیط زیست، عیب چرخه تولید معلوم می‌شود؛ در حالی که طراحی و مواد استفاده‌شده در تولید و ساخت محصولات، باید سازگاری لازم را با محیط زیست داشته باشد.

طبق اصول استانداردهای نوین، در تولید و طراحی محصول از فناوری‌های جدید، مواد پاک و بازیافت‌پذیر باید استفاده کرد؛ به‌گونه‌ای که با طبیعت سازگار باشد و نیز برای سلامتی انسان‌ها و حیوانات آسیب‌زا نباشد. اصطلاح «طراحی سبز» ناظر به همین مسئله است. طراحی محصول سبز، در هر مرحله‌ای از چرخه عمر تولید، از استخراج مواد خام تا دفع نهایی، بر محیط زیست تأثیر دارد. به این ترتیب، روش‌های جدید تولید، سامانه تولید پاک، مواد پاک، مصرف مواد و انرژی کمتر و تجدیدپذیر و مواد بازیافت‌شده می‌تواند در پیشگیری از آلودگی محیط زیست نقش چشمگیری داشته باشد.

طراحی سبز در نگرش به محیط زیست، الگوهای رفتاری انسان‌ها را به محیط زیست در محور قرار می‌دهد و معتقد است الگوهای نادرست رفتاری، محیط طبیعی را ویران می‌کند؛ در حالی که بشر برای دوره طولانی بقا، طی نسل‌های آتی به آن وابسته است. طراحی سبز عملی است برای حل مشکلاتی که طی آن منابع طبیعی قبل، بعد و طی پروسه تولید و ساخت، کمترین آسیب را می‌بینند. چراکه در این فرایند، مصالح مفید و بازگشت‌پذیر به چرخه طبیعت<sup>۵۵</sup> در کانون توجه است. بر این اساس، می‌توان گفت، بر مبنای استانداردهای کارآمد و استفاده از فناوری‌های جدید، لزوم استفاده از مواد و مصالح بومی، استفاده از مواد برگشت‌پذیر به چرخه طبیعت، استفاده از مواد طبیعی با نظارت و کنترل مناسب، استفاده

۵۴. آر. گریک بروس و دیگران، مواد و فرایندهای ساخت، ترجمه اردشیر طهماسبی (تهران: ارکان دانش، ۱۳۸۷)، ۳.

۵۵. اینیاسی زاگس، بوم‌شناسی و فلسفه توسعه، ترجمه حمید نوحی (تهران: هادی، ۱۳۷۳)، ۱۹.

از وسایل بهره‌گیرنده از انرژی‌های طبیعی،<sup>۵۶</sup> گام اساسی در جهت روش‌ها و طراحی‌های تولید است که بین فرایند تولید و حفظ محیط زیست می‌تواند تعادل ایجاد کند تا در نهایت، تولید بتواند با محیط زیست سازگاری لازم را داشته باشد. الزام بنگاه‌های تولیدی به اخذ گواهی‌نامه سبز و بر اساس استانداردهای محیط زیست و طراحی تولیدات سبز، اقدامی اساسی در این باره است.

### ۳-۴- توجه به استانداردهای محیط زیستی

اصولاً استانداردهای تولید با سه حوزه «ایمنی کالا»، «حمایت از حقوق مصرف‌کننده» و «حفاظت از محیط زیست» مرتبط است. در حوزه ایمنی تولید و حقوق مصرف‌کننده، چون استاندارد نبودن محصول اثر مستقیم و واضح بر سلامت مصرف‌کننده یا ورود زیان مالی به او دارد، موجب اعتراض مصرف‌کننده می‌شود؛ لذا در این حوزه استانداردها بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد. در حوزه محیط زیست، چون تخریب آن تدریجی و غیرفوری است، بعد از وقوع واقعه فکر پیشگیری به وجود می‌آید که زمان آن گذشته است؛ لذا در این حوزه نیز با توجه به اهمیت و بُعد جهان‌شمولی آن، وظیفه همگانی و به‌ویژه تولیدکنندگان است تا در حفاظت از محیط زیست راهکارهای لازم را به کار بندند و با جدی گرفتن استانداردهای زیست‌محیطی، در فعالیت‌های تولیدی از آلودگی محیط زیست جلوگیری کنند؛ برای مثال، در این باره می‌توان به کنفرانس ریودوژانیرو<sup>۵۷</sup> در سال ۱۹۹۲ اشاره کرد که در آن تأکید شد سازمان‌های تولیدی و خدماتی باید به فعالیت‌ها و عملکردهای خود و تأثیر آنها بر محیط زیست توجه و آنها را کنترل کنند. در همین سال، از سازمان جهانی استاندارد (ISO) درخواست شد تا برای تدوین استانداردهای زیست‌محیطی، فعالیت‌های گسترده‌تری انجام دهد.<sup>۵۸</sup> برای این منظور سازمان بین‌المللی استاندارد، در سال ۱۹۹۶ یک سری استانداردهایی تحت عنوان ایزو ۱۴۰۰<sup>۵۹</sup> را ایجاد کرد که دربرگیرنده چندین سند مشورتی در ارتباط با سامانه‌های مدیریتی محیط زیست، نظارت محیط زیست، ارزیابی عملکرد محیط زیست، برچسب‌گذاری اکولوژیکی، حیات و نموده‌های محیط زیست است.<sup>۶۰</sup>

۵۶. همان، ۱۸۲.

57. BCSD (Business Council for Sustainable Development)

۵۸. جهانگیر اسدی، «تشریح استاندارد ایران، ایزو ۱۴۰۰۱»، نشریه علمی، فرهنگی و اقتصادی مؤسسه استاندارد و تحقیقات ایران، ۹، ۹۰ (۱۳۷۷)، ۳۲-۳۴.

59. ISO 1400

۶۰. محمدصالح علی طالبی، حمید سودایی‌زاده و فرهاد نژاد کردی، «بررسی نقش استانداردهای محیط زیستی در دستیابی به توسعه پایدار، با توجه به سطح آگاهی دانشجویان»، فصلنامه آموزش محیط زیست و توسعه پایدار، ۱، ۲ (۱۳۹۱)، ۴۶.

مجموعه استاندارد ایزو ۱۴۰۰۰ شامل الزامات مربوط به محیط زیست است و تمامی پیامدهای محیط عمومی، بهداشت و ایمنی کارکنان، ایمنی فرایندها و ایمنی محصول را در برمی گیرد و به شرکت‌ها کمک خواهد کرد تا مقررات زیست محیطی را در یک راه سیستماتیک به کار ببرند و بدین وسیله کارایی خود را در حفظ محیط زیست افزایش دهند.<sup>۶۱</sup> به این ترتیب، به باور برخی پیش بینی می شود که در چند سال آینده این استاندارد در امور بازار و تجارت یک ضرورت تلقی شود و محصولات فاقد کیفیت اکولوژیکی در بازار رقابت آینده خریداری نداشته باشند.<sup>۶۲</sup>

بنابراین، دولت‌ها می‌توانند با استفاده از این رویکرد جهانی، خطر آلوده‌کننده‌ها را کاهش دهند و از آسیب‌های بیشتر به محیط زیست جلوگیری کنند؛ ولی تاکنون در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران، در این باره اقدامات جدی صورت نگرفته است و این مهم می‌طلبد که در این عرصه اقدامات اساسی باید انجام شود.

### ۳-۵- پیروی از الگوی توسعه پایدار

هدف تمام کشورها رسیدن به توسعه اقتصادی است. ستون فقرات توسعه اقتصادی، تولید است؛ اما فرایند توسعه و تولید به نحوی باید برنامه‌ریزی شود تا به توسعه پایدار بینجامد. رشد اقتصادی از طریق بهره‌وری نادرست از طبیعت و تخریب محیط زیست، نه تنها موجب توسعه و رفاه نمی‌شود، بلکه موجب بحران‌های بزرگ‌تری می‌شود؛ از این رو، رویکرد جامعه جهانی بر این است که «توسعه پایدار» را الگویی برای توسعه و مکانیسم‌های تولید معرفی کند. در این الگو، محیط زیست نقش محوری دارد. در تعریف توسعه پایدار گفته شده است: «توسعه‌ای است که نیازهای نسل حاضر را بدون خدشه به توانایی نسل‌های آینده در تأمین نیازهای خود برآورده می‌کند».<sup>۶۳</sup>

سازمان غذا و کشاورزی ملل متحد (فائو) برای توسعه پایدار ضوابط و اصول زیر را برشمرده است: توسعه پایدار باید از نظر زیست محیطی غیرمخرب، از نظر فنی متناسب، از نظر اقتصادی پویا و از نظر

۶۱. ته‌مین‌ه احمدزاده لایقی، «استانداردهای بین‌المللی مدیریت زیست محیطی سری ایزو ۱۴۰۰۰؛ راه‌حل ساختار زیست محیطی صنایع» (سومین همایش کشوری بهداشت محیط، بی تا)، ۱۰۱۱.

۶۲. همان.

۶۳. آرامش شهبازی، «توسعه پایدار یا پایداری توسعه در حقوق بین‌الملل»، حقوقی بین‌المللی، ۲۷، ۴۲ (۱۳۸۹)، ۱۲۷؛ یوسف مولایی، «حق بر محیط زیست در گستره نسل سوم حقوق»، مجموعه حقوق محیط زیست، نظریه‌ها و رویه‌ها (تهران: خرسندی، ۱۳۸۸)، ۳۴۵.

اجتماعی قابل پذیرش باشد.<sup>۶۴</sup> بر اساس این ضوابط، تولید و رشد اقتصادی و استفاده بهینه از منابع طبیعی باید هم‌سو با منافع جمعی و با توجه به منفعت نسل آتی و جلوگیری از تخریب و آلودگی محیط زیست صورت پذیرد.<sup>۶۵</sup> همچنین در بند ۲ اعلامیه ریودوژانیرو مقرر شده است: «بنا بر منشور سازمان ملل متحد و اصول قوانین بین‌المللی، کشورها از حق حاکمیت برای بهره‌برداری از منابع خود در راستای سیاست‌های توسعه‌ای و محیط زیستی خود برخوردارند و مسئول‌اند یقین حاصل نمایند این‌گونه فعالیت‌ها که در قلمرو یا در تحت حاکمیت آنان انجام می‌گیرد، باعث صدمه به محیط زیست سایر کشورها یا مناطق خارج از قلمرو ملی‌شان نمی‌شود.»

برای حفظ تعادل میان حفاظت از محیط زیست، تولید و رشد اقتصادی، بر اساس چشم‌انداز توسعه پایدار، فعالیت‌های اقتصادی و مکانیسم‌های تولید و عرضه تولیدات، بدون توجه به آلودگی‌های زیست‌محیطی نمی‌توانند ادامه یابند؛ بنابراین، تولید سازگار با محیط زیست و تضمین‌کننده سلامت انسان باید باشد. یک‌جانبه‌گرایی در تولید و رشد اقتصادی و بی‌توجهی به محیط زیست، در بلندمدت حتی رشد اقتصادی را تحت تأثیر قرار خواهد داد؛ به این ترتیب باید در نظر داشت که هر حرکت جدی در جهت کاهش فقر، مستلزم رشد پایدار اقتصادی از منظر افزایش بهره‌وری و درآمد در کشورهاست و چنانچه در این راه تحولات زیست‌محیطی نادیده گرفته شود، رشد اقتصادی نیز در بلندمدت به خطر خواهد افتاد.<sup>۶۶</sup>

به هر ترتیب، آنچه مهم است اینکه در سیاست‌های کلی اقتصادی و تولیدی، به اصول توسعه پایدار باید توجه شود تا از یک طرف پروژه‌های اقتصادی داخلی تکرار نشود؛ مانند سدسازی‌های بدون توجیه اقتصادی<sup>۶۷</sup> و از طرف دیگر، در تعامل با برخی از کشورهای همسایه که با ایجاد سد و نقض حق آب ایران، موجب بحران ریزگردها می‌شوند، طبق استانداردهای محیط زیست و بر اساس مقررات بین‌المللی محیط زیست عمل شود.

### ۳-۶- بهره‌گیری از نظریات مؤثر مسئولیت مدنی

تولید آلاینده به محیط زیست و سلامت انسان آسیب می‌زند و این، تجاوز آشکار به حقوق دیگران

۶۴. گروه پژوهشگران گستره، نگرش بر توسعه پایدار از دیدگاه اکولوژیکی (تهران: گستره، ۱۳۸۰)، ۱۵.

۶۵. مجید عباس‌پور، محیط زیست و انرژی توسعه پایدار، جلد ۱ (تهران: دانشگاه شریف، ۱۳۸۶)، ۳۲۸.

۶۶. محسن‌زاده، پیشین، ۳۷۹.

۶۷. مثل سد گتوند که وجود آن برای محیط زیست فاجعه است.

است. بر مبنای قاعده، عاملی که در این تعدی نقش دارد، چه به صورت مستقیم یا غیرمستقیم، مسئول خسارت‌هایی است که به بار آورده است. اگر تولیدکننده خطا کار بتواند از جبران زیان‌های ناشی از کار خود مصون بماند، تنها حقوق فردی خریدار پایمال نمی‌شود؛ بلکه اعتماد مردم نیز متزلزل می‌شود و دست سرمایه‌داران در استثمار نابجای مردم<sup>۶۸</sup> و تخریب محیط زیست باز می‌ماند. بر اساس صراحت اصل ۵۰ قانون اساسی، حق داشتن محیط زیست سالم از حقوق اساسی هر فرد است. آلوده کردن محیط زیست و خسارت‌های زیست‌محیطی، فعل زیان‌بار است و ضررها و آسیب‌های جبران‌ناپذیری به وجود می‌آورد. ضررهای زیست‌محیطی بسته به مصداق آن می‌تواند آسیب به حق شخصی یا حق عمومی باشد. هرچند برخی بر این باورند که آسیب به اجزای اکولوژیکی محیط زیست و منابع طبیعی، به‌عنوان یک دسته مجزا از آسیب‌های ضمان‌آور، متمایز از دسته‌های سنتی تر آسیب به اموال و آسیب‌های شخصی ناشی از آلودگی محیط زیست است.<sup>۶۹</sup> با این همه در وقوع خسارت تردیدی نیست و تولید آلوده‌کننده محیط زیست ضرر و خسارت به بار می‌آورد. این ضرر، ضرر جسمانی و ضرر به سلامت انسان و تجاوز به حقوق دیگران است؛ در نتیجه، زمانی که با وقوع فعل زیان‌بار وقوع ضرر حتمی باشد، تولیدکننده در قبال تولید آلاینده مسئول است و به این جهت می‌توان گفت هر صنعتی اگر در اجرای قوانین محیط زیستی قصور کند، در برابر خسارت واردشده به محیط زیست مسئول است.<sup>۷۰</sup>

چیزی که در این میان دشوار است، مبنای مسئولیت است و در این میان چند نظر وجود دارد؛ نظریه تقصیر از کهن‌ترین نظریات مسئولیت مدنی است. بر مبنای نظریه تقصیر، برای اینکه زیان دیده بتواند خسارت خود را از کسی بخواهد، باید ثابت کند که تقصیر «خوانده» سبب ورود خسارت شده است. در احراز تقصیر، زیان دیده نقش مدعی را دارد و باید دلایل اثبات آن را بیاورد؛<sup>۷۱</sup> اما مسئولیت مدنی ناشی از تخریب و آسیب به محیط زیست، بر مبنای نظریه تقصیر با دشواری‌هایی روبه‌رو است. نظریه تقصیر بیشتر قلمرو حقوق خصوصی را در برمی‌گیرد که بر مبنای آن خسارت به شخصی وارد شده باشد؛ در حالی که در مواردی، به محیط زیست آسیب وارد می‌آید؛ اما ممکن است به شخصی به صورت مستقیم خسارت وارد نشده باشد. با وجود این، نمی‌توان آلوده‌کننده محیط زیست را به سبب خسارت به حقوق

۶۸. ناصر کاتوزیان، مسئولیت مدنی، جلد ۲ (تهران: دانشگاه تهران، ۱۳۹۰)، ۱۳۶.

69. Emanuela Orlando, "From domestic to global? Recent trends in environmental liability from a multi-level and comparative law perspective", *Review of European, Comparative & International Environmental Law (RECIEL)*, 24, 3(2015), 289-303.

۷۰. کورکولاسوریا و رایینسون، پیشین، ۱۵۷.

۷۱. ناصر کاتوزیان، دوره مقدماتی حقوق مدنی، وقایع حقوقی (تهران: سهامی انتشار، ۱۳۸۷)، ۲۲.

جامعه، میرا از مسئولیت دانست. برای اینکه در این فرض، به محیط زیست که حق عمومی است، آسیب وارد شده است؛ بنابراین خسارت‌هایی که از ناحیه آلودگی به صورت مستقیم به شخصی وارد می‌شود، با جایی که آسیب‌ها صرفاً به محیط زیست وارد می‌شود، فرق دارد. بر همین اساس، برخی معتقدند که قواعد مسئولیت مدنی در حقوق خصوصی با قواعد مسئولیت در حقوق عمومی متفاوت هستند.<sup>۷۲</sup> برای اینکه در حقوق خصوصی و بر اساس نظریه تقصیر، زیان دیده نخست باید خسارت را ثابت کند و به علاوه باید ثابت کند که این خسارت ناشی از تقصیر عامل خسارت بوده است؛ یعنی خواهان باید ثابت کند که مقصر با قصد و نیت آن عمل خطا را انجام داده است یا وی بدون توجه کافی یا با بی‌مبالاتی مرتکب آن عمل مجرمانه شده است.<sup>۷۳</sup> اعمال این قاعده درباره آلودگی‌ها و خسارات زیست‌محیطی، مشکل و گاهی ناممکن است. در بسیاری از مواقع، محیط زیست ملک خصوصی نیست و لذا شرط تحقق مسئولیت مدنی، یعنی نقض حقوق مالکیت فردی<sup>۷۴</sup> یا اصل شخصی بودن زیان فراهم نیست. علاوه بر این از طرفی، پذیرش این نظریه به‌عنوان مبنای مسئولیت مدنی زیست‌محیطی، با اصول کلی حمایت از محیط زیست در سطح جهانی مغایر به نظر می‌رسد<sup>۷۵</sup> و از طرف دیگر، امکان جبران‌های بسیاری از زیان‌های زیست‌محیطی را دشوار می‌کند؛ چراکه قواعد مسئولیت مدنی سنتی، در ارزیابی خسارت‌های زیست‌محیطی ناتوان است.<sup>۷۶</sup>

در مقابل، اعمال قواعد مسئولیت محض در باب خسارت‌های زیست‌محیطی می‌تواند مؤثر باشد؛ چراکه در آن تقصیر ملاک نیست؛ بلکه نفس زیان ملاک است: همین که شخص زبانی به بار آورد، باید آن را جبران کند؛<sup>۷۷</sup> چه تقصیر داشته باشد یا نداشته باشد. به تعبیر برخی، «مسئولیت محض یعنی مسئولیتی که شرط بی‌مسئولیتی در آن بی‌اعتبار است.»<sup>۷۸</sup> آنچه در این زمینه شایان توجه است، انتساب ضرر به بارآمده به فعالیت مسئول است نه تقصیر او. زیان دیده کافی است ثابت کند ضرر به او وارد شده

۷۲. ناصر کاتوزیان و مهدی انصاری، «مسئولیت ناشی از خسارت‌های زیست‌محیطی»، مطالعات حقوق خصوصی، ۳۸، ۲ (۱۳۸۷)، ۲۸۸.

۷۳. کورکولاسوریا و رابینسون، پیشین، ۱۷۳.

۷۴. مجتبی همتی، «اقامه دعوی جبران خسارت زیست‌محیطی در نظام حقوق ایران»، دیدگاه‌های حقوق قضایی، ۲۳، ۸۱ (۱۳۹۷)، ۲۲۴.

۷۵. همانجا

۷۶. کاتوزیان و انصاری، پیشین، ۱۸۹.

۷۷. ناصر کاتوزیان، الزام‌های خارج از قرارداد (تهران: دانشگاه تهران، ۱۳۸۴)، ۱۹۷.

۷۸. حسن جعفری‌تبار، مسئولیت مدنی کالاها (تهران: دادگستری، ۱۳۸۹)، ۶۰.

است و این ضرر ناشی از فعل خواننده دعواست. پس دادرسی به جای اثبات تقصیر، باید به احراز این رابطه بیندیشد<sup>۷۹</sup> و آن را اثبات کند، جدای اینکه خواننده دعوا مقصر بوده است یا خیر. به این دلیل است که در خصوص مسئولیت ناشی از خسارت‌های زیست‌محیطی و برای مقابله مؤثر با آلودگی‌های زیست‌محیطی، در بسیاری از کشورها روند به‌گونه‌ای است که برای عاملان زیان‌های زیست‌محیطی مسئولیت محض قائل شده‌اند.<sup>۸۰</sup> بر اساس این مبنا همین که ثابت شود، آلودگی ایجاد شده و ضرری به وقوع پیوسته است، رابطه سببیت میان عمل زیان‌بار آلاینده و ورود زیان به زیان‌دیده احراز می‌شود. نظریه استناد عرفی در حقوق اسلامی کارکرد مسئولیت محض را دارد<sup>۸۱</sup> که در ماده ۵۲۹ ق.م.ا به آن تصریح شده است: «در کلیه مواردی که تقصیر موجب ضمان مدنی یا کیفری است، دادگاه موظف است استناد نتیجه حاصله به تقصیر مرتکب را احراز نماید.» در نتیجه می‌شود گفت تولیدی که به هر دلیل، منشأ آلودگی محیط زیست است، ضمان آور و مسئولیت‌زا می‌باشد. به این جهت بود که حوادث کالاهای معیوب، تئوری‌های مسئولیت مدنی را در اروپا و آمریکا به سمت مسئولیت محض سوق داد.<sup>۸۲</sup> به نظر می‌رسد نظریه مسئولیت محض و استناد عرفی با توجه به خصوصیات آن، درباره حمایت از حق اشخاص بر داشتن محیط زیست سالم، حمایت از محیط زیست، بازدارندگی از آلودگی و جبران خسارت‌های ناشی از آلودگی‌های محیط زیست، مناسب‌تر است.

دادگاه‌ها نیز در اعمال قواعد مسئولیت باید به هدف بازدارندگی و بازسازی محیط زیست تخریب‌شده توجه کنند؛ چون از یک طرف، جریمه‌ها در حوزه بازسازی محیط زیست هزینه نمی‌شود و طرح مسئولیت کیفری و اعمال جریمه‌های نقدی موجب افزایش درآمد دولت و تخریب بیشتر محیط زیست شده است و از طرف دیگر چون خسارت را بیمه‌گر پرداخت می‌کند، با رواج بیمه مسئولیت، جنبه بازدارندگی مسئولیت مدنی منتفی شده است؛ لذا دادگاه به عین بازسازی محیط زیست، مانند کاشت درخت یا تصفیه آب آلوده و... حسب مورد باید رأی دهد تا هدف بازدارندگی تقویت و از محیط زیست حفاظت شود. این روش در ماده ۳۲۹ ق.م. پذیرفته و مقرر شده است: «اگر کسی خانه یا بنای کسی را خراب کند، باید آن را به مثل صورت اول بنا نماید و اگر ممکن نباشد، باید از عهده قیمت برآید.» بنابراین، در تخریب محیط زیست نیز باید به بازسازی و برگرداندن وضعیت محیط به قبل از تخریب حکم داده شود تا در عمل، از محیط

۷۹. کاتوزیان، الزام‌های خارج از قرارداد، پیشین، ۱۹۷.

۸۰. محسن‌زاده، پیشین، ۱۶۴.

۸۱. علی‌رضا باریکلو، مسئولیت مدنی (مطابق رویکرد قانون مجازات ۱۳۹۲ تجدیدنظرشده) (تهران: میزان، ۱۳۹۷)، ۱۱۸.

۸۲. جعفری‌تبار، پیشین، ۵۰.

زیست حفاظت شود.

## نتیجه‌گیری

تولید عامل رشد و توسعه اقتصاد است؛ اما لازمه تولید آلودگی محیط زیست است و تولید بدون آلودگی ممکن نیست؛ ولی با اقدامات اساسی و به‌کارگیری و راهکارهای مناسب، می‌توان آلودگی ناشی از تولید را به حداقل رساند. محیط زیست سالم در زمره حقوق اساسی انسان است. ایجاد آلودگی، تجاوز به حقوق اولیه انسان است؛ در نتیجه، عاملی که به هر نحوی در ایجاد منشأ آلودگی دخالت داشته باشد، به لحاظ حقوقی در قبال ضررهای به‌وجودآمده مسئول است. مسئول آلودگی ملزم است در صورت امکان، وضعیت را به حالت سابق برگرداند یا اقدامات جایگزین برای بهبود محیط زیست انجام دهد و در صورت عدم امکان، باید خسارت‌ها را جبران کند.

پیشگیری از ایجاد آلودگی، بهره‌گیری از مشارکت مردم در حمایت از محیط زیست و عدم امکان عرضه تولید بی‌کیفیت و آلوده‌کننده، مناسب‌ترین گزینه است؛ ولی در این زمینه کنترل لازم و برنامه جامع وجود ندارد. قانون اساسی ایران به‌خوبی به اهمیت محیط زیست پرداخته است و قوانین و مقررات عادی متعددی نیز در این باره وجود دارد؛ اما درباره آسیب‌های ناشی آلودگی‌های تولید، به‌عنوان یک منبع مهم آلودگی به‌صورت خاص توجه نشده است و اجرای سیاست‌های محیط زیستی گرفتار ضعف‌های متعددی است.

مسئولیت مدنی ناشی از آلودگی‌های زیست‌محیطی از دیگر نارسایی‌های قانونی است و در زمینه تنبیه‌ها و جبران خسارت‌های زیست‌محیطی کارایی لازم را ندارد؛ چراکه مبنای مسئولیت مدنی در آلودگی‌های محیط زیستی در نظام حقوقی ایران، نظریه تقصیر است. این نظریه قدیمی است و درباره آلودگی‌های محیط زیست نمی‌تواند کارآمدی لازم را داشته باشد. در مقایسه با نظریه تقصیر، نظریه مسئولیت محض و استناد عرفی در جلوگیری از آلودگی‌های تولید و جبران خسارت‌های ناشی از آن می‌تواند مؤثر باشد.

فرجام سخن اینکه ضرورت کارآمدی سیاست‌های حمایت از محیط زیست و مؤثریت قوانین در حفاظت از محیط زیست، جلوگیری از تولید آلوده‌کننده و در نهایت رژیم‌های کارآمدتر مسئولیت مدنی، هر روز بیشتر احساس می‌شود تا در سایه قوانین و مقررات کارآمد، محصولات با رعایت استانداردها و بایسته‌های محیط زیست تولید شود و از این طریق آلودگی‌ها و خطرات زیست‌محیطی کاهش یابد.

## فهرست منابع

### الف) منابع فارسی

- احمدزاده لایقی، تهمینه. «استانداردهای بین‌المللی مدیریت زیست‌محیطی سری ایزو ۱۴۰۰؛ راه‌حل ساختار زیست‌محیطی صنایع». سومین همایش کشوری بهداشت محیط. بی‌تا.
- استاندارد جهانی خودروسازی ISO/TS 16949. ترجمه سید حمیدرضا حسینی هرنندی و سید علی‌رضا حسینی هرنندی. تهران: نوین‌آموز، ۱۳۷۸.
- اسدی، جهانگیر. «تشریح استاندارد ایران، ایزو ۱۴۰۰۱». نشریه علمی، فرهنگی و اقتصادی مؤسسه استاندارد و تحقیقات ایران، ۹، ۹۰ (۱۳۷۷)، ۳۲-۳۴.
- اسماعیل اسدی، رمضان و مهناز گودرزی. «تأثیر برنامه‌های توسعه‌ای سازمان ملل بر برنامه‌های توسعه جمهوری اسلامی». مطالعات روابط بین‌الملل، ۱۱، ۴۳ (۱۳۹۷)، ۹-۴۷.
- باریکلو، علی‌رضا. مسئولیت مدنی (مطابق رویکرد قانون مجازات ۱۳۹۲، تجدیدنظرشده). چاپ ۵. تهران: میزان، ۱۳۹۷.
- بروس گریک، آر، جان. ای. نیلی، ریچارد. آر. کیبه، ویلیام دالتون. مواد و فرایندهای ساخت. ترجمه اردشیر طهماسبی. چاپ ۱. تهران: ارکان دانش، ۱۳۸۷.
- بهبهانی‌نیا، آریتا و سهیلا صادقیان. آلودگی محیط زیست. تهران: پربکا، ۱۳۹۳.
- پناهی، مصطفی، جلال شایگان، سید محمود شریعت، محمدعلی عبدلی، منصور غیاث‌الدین، عبدالرضا کرباسی و سیمین ناصری. محیط زیست عمومی. چاپ ۱. تهران: شرکت انتشارات فنی ایران، ۱۳۹۷.
- ترنر، آر، ک، دی. پیرس و ای. باتمن. اقتصاد محیط زیست. ترجمه سیاوش دهقان، عوض کوچکی و علی کلاهی اهری. مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۷۴.
- توکل، محمد. جامعه‌شناسی تکنولوژی. تهران: جامعه‌شناسان، ۱۳۹۰.
- جعفری‌تبار، حسن. مسئولیت مدنی کالاها. چاپ ۱. تهران: دادگستری، ۱۳۸۹.
- خواجویی، امیر، بهناز ضمیریان و غلام‌حسین پرمون. مبانی محیط زیست، با رویکرد آلودگی هوا. چاپ ۱. تهران: فناوران، ۱۳۹۴.
- زاکس، اینیاسی. بوم‌شناسی و فلسفه توسعه. ترجمه حمید نوحی. تهران: هادی، ۱۳۷۳.
- ژیزل، اسکورو. حمل‌ونقل، بالابای آب‌وهوایی و آلودگی. ترجمه شهریار خالدی. تهران: مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۸۰.
- شفیع‌زاده، محمدعلی و عبدالرضا کرباسی. «بررسی سیاست‌های بهره‌وری انرژی و شاخص‌های آن در کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه». نشریه انرژی ایران، ۹، ۲۳ (۱۳۸۴).
- شهبازی، آرامش. «توسعه پایدار یا پایداری توسعه در حقوق بین‌الملل». حقوقی بین‌المللی، ۲۷، ۴۲ (۱۳۸۹)، ۱۲۵-۱۳۹.
- Doi/10.22066:cilamag2010.17277.
- عابدی، زهرا، مهدی ریاحی و صالح صالحی. «تجزیه و تحلیل اقتصادی جرایم زیست‌محیطی در ایران و مشکلات اجرایی آن». علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۱۶، ۴ (۱۳۹۳)، ۱۸۷-۱۷۵.
- عباس‌پور، مجید. محیط زیست و انرژی توسعه پایدار. جلد ۱. چاپ ۱. تهران: مؤسسه انتشارات علمی دانشگاه شریف، ۱۳۸۶.
- علی‌طالشی، محمد صالح و حمید سودایی‌زاده و فرهاد نژاد کردی. «بررسی نقش استانداردهای محیط زیستی در دستیابی به توسعه پایدار، با توجه به سطح آگاهی دانشجویان». فصلنامه آموزش محیط زیست و توسعه پایدار،

- ۱، ۲ (۱۳۹۱)، ۴۵-۵۳.
- کاتوزیان، ناصر و مهدی انصاری. «مسئولیت ناشی از خسارت‌های زیست‌محیطی». مطالعات حقوق خصوصی، ۳۸، ۲ (۱۳۸۷)، ۲۸۵-۳۱۳.
- کاتوزیان، ناصر. الزام‌های خارج از قرارداد. تهران: دانشگاه تهران، ۱۳۸۴.
- کاتوزیان، ناصر. دوره مقدماتی حقوق مدنی، وقایع حقوقی. چاپ ۱۴. تهران: سهامی انتشار، ۱۳۷۷.
- کاتوزیان، ناصر. مسئولیت مدنی. جلد ۲. چاپ ۹. تهران: دانشگاه تهران، ۱۳۹۰.
- کاتوزیان، ناصر. مسئولیت مدنی. جلد ۲، چاپ ۴. تهران: دانشگاه تهران، ۱۳۸۴.
- کورکولاسوریا، لال و نیکلاس رایبسون. مبانی حقوق بین‌الملل محیط زیست. ترجمه محمدمهدی حسینی. تهران: میزان، ۱۳۹۰.
- گروه پژوهشگران گستره. نگرش بر توسعه پایدار از دیدگاه اکولوژیکی. تهران: گستره، ۱۳۸۰.
- گروه مؤلفین و مترجمین. راهنمای تولید بهینه و اصول تضمین کیفیت در صنعت ساخت داروهای دامپزشکی. تحت نظارت دفتر دارو و درمان سازمان دامپزشکی کشور. چاپ ۱. تهران: پرتو واقعه، ۱۳۹۳.
- گلدانی، مهدی و علی امامی میبیدی. «جایگاه محیط زیست در برنامه‌های پنج‌ساله توسعه از منظر هفت عنوان منتخب». مجلس و راهبرد، ۲۲، ۸۲ (۱۳۹۴)، ۳۳۶-۲۹۷.
- لیب، لیندا حجار. حقوق بشر و محیط زیست. ترجمه رضا امینی. چاپ ۱. تهران: سمت، ۱۳۹۶.
- محسن‌زاده، احمدعلی. حقوق محیط زیست؛ نظریه‌ها و رویه‌ها. دفتر حقوقی و امور مجلس سازمان حفاظت محیط زیست. چاپ ۱. تهران: خرسندی، ۱۳۸۸.
- مرادی، حسن. حقوق محیط زیست بین‌الملل. تهران: میزان، ۱۳۹۲.
- مشهدی، علی. حق بر محیط زیست سالم. تهران: میزان، ۱۳۹۲.
- مک کالیون، کنت. «اجرای عدالت درباره محیط زیست بین‌المللی؛ حقوق و راه‌حل‌ها». ترجمه محمدحسین زاهدین لباف. حقوقی بین‌المللی، ۲۱، ۳۱ (۱۳۸۳)، ۱۸۵-۱۷۱.
- Doi/10.22066:cilamag2004.18004.
- مولایی، یوسف. حق بر محیط زیست در گستره نسل سوم حقوق. مجموعه حقوق محیط زیست؛ نظریه‌ها و رویه‌ها. چاپ ۱. تهران: خرسندی، ۱۳۸۸.
- نمرود، نلسون. آلودگی صفر برای صنعت. ترجمه داوود حسین‌شاهی، چاپ ۱. یزد: اندیشمندان یزد، ۱۳۹۴.
- وایت، راب داگلاس. جرایم علیه طبیعت. ترجمه پیمان نمایان و سبحان طیبی. چاپ ۱. تهران: مجد، ۱۳۹۴.
- هاشمی، نیلوفر، محمدسعید ذکایی و محمدرضا تاجیک. «نسبت دو مفهوم توسعه و محیط زیست در تحلیل گفتمان قوانین دوران برنامه پنجم و ششم توسعه». سیاست‌های راهبردی و کلان، ۱۱، ۴۳ (۱۴۰۲)، ۴۷۶-۴۳۳. Doi/10.30507:jmsp2022.330671.2383.
- همتی، مجتبی. «اقامه دعوی جبران خسارت زیست‌محیطی در نظام حقوق ایران»، دیدگاه‌های حقوق قضایی، ۲۳، ۸۱ (۱۳۹۷)، ۲۲۱-۲۵۳.
- هیئت مؤلفان. صنعت و محیط زیست و معرفی استاندارد ایزو ۱۴۰۰۱. چاپ ۱. تهران: کتاب همراه، ۱۳۹۷.
- یگانه، مهرداد. استاندارد و استاندارد کردن. چاپ ۱. تهران: مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران، ۱۳۷۹.
- یوسفی، حسین، محمد میرزایی، گیتی نوری و یاسمین زندی. محیط زیست و سلامت انسان. چاپ ۱. تهران: تالاب، ۱۳۹۶.
- (ب) منابع انگلیسی

- Eugenio, Natalia Rodriguez, Michael McLaughlin & Daniel Pennock. *Soil Pollution: A Hidden Realty*. Rome: Food and agriculture organization of the United Nations, 2018.
- Gage, Andrew B. "Public environmental rights a new paradigm for environmental law?". *Environmental law conference*, 2007.
- Khalatbari, Yalda & Abbas Poorhashemi. "Environmental Damage': Challenges and opportunities in International Environmental Law". *CIFILE Journal of International Law (CJIL)*, 1, 1(2019), 21-28.
- Orlando, Emanuela. "From domestic to global? Recent trends in environmental liability from a multi-level and comparative law perspective". *Review of European, Comparative & International Environmental Law (RECIEL)*, 24, 3(2015), 289-303. DOI:10.1111/reel.12136
- Shelton, Dinah. "human rights and environment: what specific environmental rights have been recognized". *Denver Journal of International Law & Policy*, 35, 1(2006), 129-171.
- Takacs, David. "The Public Trust Doctrine, Environmental Human Rights, and the Future of Private Property". *New York University Environmental Law Journal*, 16, (2008), 711-765.

ج) وبسایت‌ها

- زیاری فر، عرفان و مرتضی علی پور. «تأثیر آلودگی نفتی بر روی محیط زیست». قابل دسترسی در: <https://enog.shirazu.ac.ir>
- سازمان ملل. «بیانیه ریو پیرامون محیط زیست و توسعه». قابل دسترسی در: <https://iran.un.org/en/node106468/>
- شرکت توزیع نیروی برق استان تهران. «همه چیزی که شما باید درباره برجسب انرژی بدانید». ۱۳۹۸. قابل دسترسی در: <https://www.bargh-iland.ir/page-main/FA/0/form-540/G540/type-dorsasearch>
- عصر ایران. «چگونه اجاق گاز حتی زمانی که خاموش است آلودگی تولید می کند؟». ۱۴۰۰. قابل دسترسی در: <https://www.asriran.com/fa/news824963/>
- فنون برق. «برجسب انرژی لوازم خانگی چیست و چه اهمیتی دارد؟». قابل دسترسی در: <https://fonoonbargh.com/energy-label/>
- نساجی. «تأثیر صنعت مد بر محیط زیست». قابل دسترسی در: <https://nasaji.com>
- نساجی. «صنعت و تجارت / آلودگی صنعت مد». قابل دسترسی در: <https://nasaji.com>
- یورونیوز. «ذرات ناشی از فرسایش لاستیک هزار برابر مضرتر از دود آگزوز؛ بریتانیایی‌ها راه‌حل یافتند». ۲۰۲۲. قابل دسترسی در: <https://parsi.euronews.com/green/2022/05/02/tyre-dust-is-1000-x-more-harmful-than-exhaust-fumes-uk-students-solved-the-problem>