

سیاستگذاری و قانونگذاری مرتبط با توفان‌های گردوخاک

معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی

دفتر: مطالعات زیربنایی

کد موضوعی: ۲۵۰

شماره مسلسل: ۱۶۹۴۷

فروردین‌ماه ۱۳۹۹

به نام خدا

فهرست مطالب

۱	چکیده
۲	مقدمه
۳	۱- بررسی وضعیت و ظرفیت‌های قانونی کشور مرتبط با توفان‌های گردوخاک
۳	۱-۱- قوانین و مقررات موجود
۴	۱-۲- آسیب‌شناسی قوانین و مقررات مرتبط
۷	۱-۳- خلأهای قانونی
۷	۲- سیاست‌ها و سیاستگذاری مقابله با توفان‌های گردوخاک
۷	۲-۱- اصول مبنایی سیاستگذاری‌های مقابله با توفان‌های گردوخاک
۹	۲-۲- چارچوب کلی سیاست‌های مقابله با توفان‌های گردوخاک
۱۰	۲-۲-۱- سیاست‌های بر مبنای کنترل کانون‌ها
۱۰	۲-۲-۲- سیاست‌های بر مبنای کاهش آثار
۱۰	۲-۳- چارچوب کلی اقدام برای مقابله با توفان‌های گردوخاک
۱۱	۲-۳-۱- اقدامات کاهش آثار انسان‌ساخت
۱۱	۲-۳-۲- اقدامات محافظت فیزیکی از جوامع، زیرساخت‌ها و تأسیسات
۱۲	۲-۳-۳- پایش، پیش‌بینی و پیش‌آگاهی
۱۲	۲-۳-۴- اقدامات شامل عکس‌العمل‌های اضطراری
۱۳	۲-۳-۵- تحقیقات در جهت کاهش عدم قطعیت‌ها
۱۳	۳- نقش تقنینی مجلس شورای اسلامی درباره توفان‌های گردوخاک
۱۳	۳-۱- اصول کلی دوازده‌گانه سیاستگذاری و قانونگذاری درباره توفان‌های گردوخاک
۱۴	۳-۲- پیش‌نویس «قانون جامع پیشگیری، سازگاری و مقابله با پدیده توفان‌های گردوخاک»
۱۴	۴- اصول بررسی طرح‌ها و لوایح مرتبط با توفان‌های گردوخاک، سازوکار نظارتی و ساختار مورد نیاز مجلس شورای اسلامی
۲۲	۴-۱- اصول و معیارهای بررسی طرح‌ها و لوایح مرتبط با توفان‌های گردوخاک در مجلس شورای اسلامی
۲۳	۴-۲- مکانیسم‌های نظارت مجلس شورای اسلامی بر عملکرد دولت در مورد توفان‌های گردوخاک
۲۴	۴-۳- ساختار مورد نیاز در مجلس شورای اسلامی مرتبط با توفان‌های گردوخاک
۲۵	نتیجه‌گیری
۲۷	منابع و مأخذ



سیاستگذاری و قانونگذاری مرتبط با توفان‌های گردوخاک

چکیده

در حال حاضر قوانین و مقررات مربوط به توفان‌های گردوخاک در کشور عبارتند از: آیین‌نامه اجرایی آمادگی مقابله با پدیده گردوغبار، قانون برنامه ششم توسعه (ماده (۳۸) بندهای «ب»، «د»، «س» و «ض») و قانون هوای پاک (مواد ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۷ و ۲۸). تحلیل‌های کارشناسی حاکی از آن است که در حال حاضر یک قانون جامع و مستحکم مصوب مجلس شورای اسلامی مرتبط با توفان‌های گردوخاک و تمام مسائل مربوط به آنها وجود ندارد. قانون جامع مذکور باید تمام جوانب مربوط به این پدیده را پوشش دهد. متأسفانه تکلیف قانون برنامه ششم توسعه مبنی بر تهیه برنامه جامع مقابله با ریزگردها نیز تا به حال عملکرد مطلوبی نداشته است. در شرایط عدم وجود برنامه بلندمدت هدف‌دار و از پیش تعیین شده، قوانین و مقررات مختلف بدون ارتباط با یکدیگر بوده و در راستای یکدیگر نیز عمل نمی‌کنند. اگرچه در برخی از قوانین و مقررات موجود، سازمان حفاظت محیط زیست به‌عنوان دستگاه اصلی مسئول در مقابله با پدیده گردوخاک مطرح شده است، اما در بسیاری از مواد قانونی موضوعه، مسئولیت امر به‌طور کلی به عهده دولت گذاشته شده است که این وضعیت، عدم تمرکز اقدامات و فعالیت‌ها را به دنبال خواهد داشت. توفان‌های گردوخاک، حاصل مجموعه‌ای از عوامل متعدد با آثار متقابل هستند که درنهایت در چرخه‌ای بسته، ممکن است خود آنها به عاملی برای تشدید توفان‌های گردوخاک آتی منجر شوند. خشکسالی که به تخریب پوشش گیاهی و افزایش فرسایش بادی می‌انجامد، درنهایت به تولید و تشدید توفان‌های گردوخاک منجر شده و از طرف دیگر نیز خشکسالی خود به‌وجود آورنده عواملی است که تغییر اقلیم را تشدید کرده و این امر نیز ممکن است خود به خشکسالی‌های شدیدتر بینجامد. این چرخه بسته علی - معلولی، تصمیم‌گیری در مورد مقابله و کنترل توفان‌های گردوخاک را با چالش مواجه می‌سازد. سیاست‌های مقابله با توفان‌های گردوخاک را می‌توان به دو دسته کلی سیاست‌های بر مبنای کنترل از کانون‌ها و سیاست‌های بر مبنای کاهش آثار طبقه‌بندی کرد. در این گزارش در راستای نقش تقنینی مجلس شورای اسلامی، اصول کلی دوازده‌گانه سیاستگذاری و قانونگذاری درباره توفان‌های گردوخاک ارائه شده است که بر مبنای آنها پیش‌نویس «قانون جامع پیشگیری، سازگاری و مقابله با پدیده توفان‌های گردوخاک» در ۲۴ ماده و ۶ فصل با عنوان فصل اول - تعاریف و اصطلاحات، فصل دوم - ستاد پیشگیری، سازگاری و مقابله با پدیده گردوخاک، فصل سوم - اقدامات پیشگیری، فصل چهارم - اقدامات سازگاری، فصل پنجم - اقدامات مقابله‌ای و فصل ششم - پایش، پیش‌آگاهی و تحقیق، تدوین شده است. قانون مذکور به طیف گسترده‌ای از مسائل و نکات مربوط به توفان‌های گردوخاک در کشور و مقابله و کنترل آنها می‌پردازد. همچنین در راستای نقش نظارتی مجلس

شورای اسلامی، مکانیسم‌های نظارت مجلس شورای اسلامی بر عملکرد دولت در مورد توفان‌های گردو خاک نیز ارائه شده است. در این جهت اصول و معیارهای بررسی طرح‌ها و لوایح مرتبط با توفان‌های گردو خاک در مجلس شورای اسلامی، شاخص‌های کلی مرتبط با عملکرد دولت در ارتباط با توفان‌های گردو خاک و همچنین ساختار مورد نیاز در مجلس شورای اسلامی مرتبط با توفان‌های گردو خاک نیز تدوین شده است.

مقدمه

پدیده توفان‌های گردو خاک و معضلات مرتبط با آن در سال‌های اخیر، استان‌های مختلفی از کشور را تحت تأثیر قرار داده و تبدیل به یک معضل ملی شده است. ذرات گردو خاک، عوارض و پیامدهای بزرگی بر مدیریت محیط زیست، فرایندهای خاک - زمین، کشاورزی، حمل‌ونقل و سلامت جوامع دارد. وجود گردو خاک در یک منطقه می‌تواند باعث به وجود آمدن تغییرات اقلیمی در مقیاس بزرگ و محلی، تغییرات در چرخه بیولوژیکی، زمین‌شناسی و یا محیط زیست انسان شود. گردو خاک معدنی می‌تواند بر تشکیل ابر، خصوصیات ابر و میزان نزولات جوی اثرگذار باشد. آثار گردو خاک بر شرایط اقلیمی و غیراقلیمی هر منطقه را می‌توان به دو دسته مستقیم و غیرمستقیم طبقه‌بندی کرد. تکرار، تداوم و شدت این مشکل زیست‌محیطی در هر منطقه‌ای به عوامل مختلف و متعدد بستگی دارد که ناشی از شرایط طبیعی، اقلیمی، توپوگرافی و تداخلات انسانی هستند. با توجه به خسارت زیاد این پدیده و احتمال افزایش وقوع آن در سال‌های آتی، لزوم توجه به آن از سوی دولت و اجرای راهکارهای مناسب، از تشدید وقوع این پدیده جلوگیری خواهد کرد. بدیهی است که می‌توان قبل از اجرای طرح‌های عملیاتی با داشتن اطلاعات و شناخت کافی از این پدیده، نحوه و علل وقوع آن، راه‌های مناسب را برای مقابله با آن پیدا کرد. با توجه به اینکه منشأ توفان‌های گردو خاک، کانون‌های داخلی و خارجی هستند، لزوم تشخیص و تفکیک منشأ این توفان‌ها و علل خاص هر کدام ضروری است تا علاوه بر شفاف‌سازی این موضوع برای عموم، راهکارها را بتوان متناسب با هر مورد ارائه داد. پیش‌بینی وضعیت و داشتن نگاهی به افق آینده پدیده توفان‌های گردو خاک نیز در برنامه‌ریزی برای تسکین و سازگاری با آن امری ضروری است. با توجه به ارتباط نزدیک توفان‌های گردو خاک در کشور با موضوع آب از یک طرف و فرابخشی بودن آب از طرف دیگر، این موضوع در کشور باید از منظر سیاست‌گذاری‌های کلی در مقیاس‌های مختلف مورد توجه قرار گیرد تا بتوان سایر سیاست‌های بخش آب را با آن هماهنگ کرد.



۱. بررسی وضعیت و ظرفیت‌های قانونی کشور مرتبط با توفان‌های گردوخاک

در این بخش ابتدا قوانین و مقررات موجود در کشور مرتبط با توفان‌های گردوخاک از جنبه‌های مختلف احصا می‌شود و بعد از آن قوانین مذکور آسیب‌شناسی شده و در انتها نیز خلاصه و کاستی‌های آنها ارائه می‌شود.

۱-۱. قوانین و مقررات موجود

عمده قوانین و مقررات موجود در کشور مرتبط با توفان‌های گردوخاک به شرح جدول ۱ هستند.

جدول ۱. عمده قوانین و مقررات موجود در کشور مرتبط با توفان‌های گردوخاک

عنوان	سال تصویب	مرجع تصویب
آیین‌نامه اجرایی آمادگی مقابله با پدیده گردوغبار	۱۳۹۵	هیئت وزیران
قانون برنامه ششم توسعه (ماده (۳۸) بندهای «ب، د، س و ض»)	۱۳۹۵	مجلس شورای اسلامی
قانون هوای پاک (مواد ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۷ و ۲۸)	۱۳۹۶	مجلس شورای اسلامی

مأخذ: متن قوانین مربوطه.

در ادامه خلاصه متن قوانین و مقررات فوق ارائه شده و سپس بررسی خواهد شد.

آیین‌نامه اجرایی آمادگی مقابله با پدیده گردوغبار

آیین‌نامه اجرایی آمادگی مقابله با پدیده گردوغبار شامل ۱۹ ماده بوده و دستگاه‌های مشمول آن وزارتخانه‌های جهاد کشاورزی، نیرو، نفت، راه و شهرسازی، بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، امور خارجه، آموزش و پرورش، ارتباطات و فناوری اطلاعات، علوم، تحقیقات و فناوری، کشور، دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح و سازمان‌های مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، حفاظت محیط زیست، صداوسیما جمهوری اسلامی ایران و معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهور است.

براساس این آیین‌نامه به‌منظور تبیین سیاستگذاری و ارائه راهکارهای اجرایی در سطح ملی و منطقه‌ای و نظارت و پیگیری اجرای برنامه‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت موضوع این آیین‌نامه و ارائه گزارش‌های نوبه‌ای و ایجاد هماهنگی بین سازمان‌ها و دستگاه‌ها به‌منظور ایجاد آمادگی ملی، مدیریت و مقابله با آثار زیان‌بار پدیده گردوغبار در کشور و ایجاد زمینه همکاری‌های منطقه‌ای، ستاد مقابله با پدیده گردوغبار تشکیل می‌شود. طی آیین‌نامه مذکور شناسایی کانون‌های منشأ گردوغبار، اقدامات اجرایی مختلف مقابله با آنها و همچنین پایش آنها مورد تأکید قرار گرفته و تمهیداتی نیز در جهت اجرای طرح‌های مرتبط با مقابله با گردوخاک ارائه می‌شود. بر این اساس کارگروه‌های استانی تشکیل شده و دستورالعمل‌های ستاد را مورد اجرا قرار می‌دهند. وظایف دستگاه‌های مختلف در راستای مقابله با پدیده گردوغبار از جمله وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات

بهداشتی، وزارت نیرو، شهرداری‌ها، وزارت جهاد کشاورزی، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور و وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات در آیین‌نامه تصریح شده و همچنین سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور مکلف شده است که اعتبارات لازم را برای تحقق برنامه‌های موضوع این آیین‌نامه در ذیل اعتبارات دستگاه‌های اجرایی در لایحه بودجه‌های سنواتی پیش‌بینی نماید.

قانون برنامه ششم توسعه

موارد مرتبط با توفان‌های گردوخاک در قانون برنامه ششم توسعه به مواردی از قبیل اجرای برنامه‌های عمل حفاظت، احیا، مدیریت و بهره‌برداری مناسب از تالاب‌های کشور، بیابان‌زدایی و کنترل کانون‌های بحرانی و همچنین اقدامات سیاسی، اقتصادی و عمرانی لازم می‌پردازد.

قانون هوای پاک

در قانون هوای پاک در ارتباط با مقابله با توفان‌های گردوخاک موارد زیر مورد تأکید قرار می‌گیرد:

- همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی جهت جلوگیری از ایجاد رخدادهای گردوغبار،
- اقدامات بیولوژیک بیابان‌زدایی مقرر، جهت مهار کانون‌های مستعد بیابان‌زدایی و تولید گردوغبار در داخل کشور،
- تعیین نیاز آبی زیست‌محیطی رودخانه‌ها، تالاب‌ها، خورها، دریاچه‌ها و زیست‌بوم‌ها،
- شبکه ملی هشدار و پیش‌آگاهی رخدادهای سیل، طوفان و گردوغبار،
- حریم سبز بزرگراه‌ها و کمربند سبز شهرها و روستاهای تحت تأثیر رخدادهای گردوغبار،
- فرهنگ‌سازی، ظرفیت‌سازی، آموزش و اطلاع‌رسانی درخصوص آگاهی و مقابله با پدیده آلودگی هوا، رخدادهای گردوغبار.

۲-۱. آسیب‌شناسی قوانین و مقررات مرتبط

مهم‌ترین موضوعی که در آسیب‌شناسی قوانین موجود مرتبط با توفان‌های گردوخاک می‌توان مطرح کرد، عدم جامعیت آنهاست. آیین‌نامه اجرایی آمادگی مقابله با پدیده گردوغبار، مصوب سال ۱۳۹۵ هیئت وزیران موارد مختلفی را برای کنترل و مقابله با توفان‌های گردوخاک مطرح می‌کند، اما باید متذکر شد که آیین‌نامه‌های مصوب هیئت وزیران علاوه بر اینکه از ضمانت اجرایی مطلوبی برخوردار نیستند، در دولت‌های مختلف نیز قابل تغییر بوده و روند پیگیری اجرای بلندمدت آنها به‌راحتی قابل حصول نیست. قانون برنامه ششم توسعه و قانون اخیر هوای پاک نیز اگرچه مصوب مجلس شورای اسلامی هستند، ولی موضوع عدم جامعیت در مورد آنها نیز مطرح بوده و همچنین در موارد متعددی این قوانین، راهکارهای علمی را برای کنترل و مقابله با پدیده توفان‌های گردوخاک ارائه نمی‌دهند. جدول ۲ اهم موارد آسیب‌شناسی این قوانین و مقررات را نشان می‌دهد.



جدول ۲. اهم موارد آسیب‌شناسی قوانین مرتبط با توفان‌های گردو خاک

قانون/مقررات	مفاد مربوطه	آسیب‌شناسی
آیین‌نامه اجرایی آمادگی مقابله با پدیده گردوغبار	تشکیل ستاد مقابله با پدیده گردوغبار و تعیین وظایف آن و همچنین تعیین اقدامات اجرایی دستگاه‌های مورد شمول آیین‌نامه	- در مقایسه با قوانین مصوب مجلس شورای اسلامی از ضمانت اجرایی مطلوبی برخوردار نیست. - در دولت‌های مختلف قابل تغییر است. - روند اجرای آن در دولت‌های مختلف و در بلندمدت به‌راحتی میسر نیست.
قانون برنامه ششم ماده (۳۸) - بند «ب»		- تا به حال که حدود سه سال از شروع برنامه ششم توسعه می‌گذرد، عملکرد مؤثری نداشته است و با توجه به روند مدیریت منابع آب و خشکسالی‌ها بعید به‌نظر می‌رسد که هدف مشخص شده در انتهای برنامه، قابل حصول باشد. - هدفگذاری، واقع‌بینانه و متناسب با شرایط موجود نیست.
قانون برنامه ششم ماده (۳۸) - بند «س»	اجرای برنامه‌های عمل حفاظت، احیا، مدیریت و بهره‌برداری مناسب از تالاب‌های کشور، بیابان‌زدایی و کنترل کانون‌های بحرانی و همچنین اقدامات سیاسی، اقتصادی و عمرانی لازم	- تا به حال برنامه جامع مقابله با ریزگردها تهیه و عملیاتی نشده است. - متولی تهیه برنامه جامع مقابله با ریزگردها، دولت، تعیین شده است، در صورتی که بهتر و مؤثرتر بود که تهیه برنامه مذکور به‌طور مستقیم به عهده یک سازمان یا وزارتخانه خاص گذاشته می‌شد.
قانون برنامه ششم ماده (۳۸) - بند «ض»		- موضوع مقابله و کنترل کانون‌های تولید توفان‌های گردو خاک با منشأ خارجی فقط به رودخانه‌های مرزی مرتبط نبوده و باید در مقیاس حوضه‌های آبریز مشترک مورد بررسی قرار گیرد. - کانون‌های تولید توفان‌های گردو خاک با منشأ خارجی به رودخانه‌ها و منابع آب فرامرزی هم مرتبط است که مهم‌ترین آنها رودخانه‌های دجله و فرات هستند.
قانون هوای پاک ماده (۲۳)	همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی، اقدامات بیولوژیک و بیابان‌زدایی، تعیین نیاز آبی زیست‌بوم‌های آبی، شبکه ملی هشدار و پایش، حریم سبز بزرگراه‌ها و کمربند سبز شهرها و فرهنگ‌سازی، ظرفیت‌سازی، آموزش و اطلاع‌رسانی	- بهتر بود که قانون به‌جای دولت، به‌طور مستقیم متولی مشخص برای این ماده تعیین می‌کرد (وزارتین امور خارجه و نیرو) - ماده کلی و مبهم است و نسخه مؤثری را ارائه نمی‌کند. باید سناریوها و اقدامات مشخص می‌شد و یا به آیین‌نامه‌های اجرایی ارجاع داده می‌شد.
قانون هوای پاک ماده (۲۴)		- اجرای اقدامات مقابله با پدیده گردوغبار با اولویت بیابان‌زدایی، مشخص شده در این ماده به آب نیاز دارد که با شرایط موجود کشور از حیث منابع آبی، هدف تعیین شده در ماده قابل حصول نیست.
قانون هوای پاک ماده (۲۵)		- موضوع تعیین نیاز زیست‌محیطی پهنه‌های آبی، موضوعی فراهشی بوده و باید در قالب بسته کلی

آسیب‌شناسی	مفاد مربوطه	قانون/مقررات
مدیریت جامع منابع آب دیده شود. وضعیت تخصیص‌ها در بخش آب به‌گونه‌ای است که هرگونه تخصیص جدید باید در قالب بازتخصیص‌های قبلی انجام شود که این امر به‌طور حتم تبعات خاص خود را خواهد داشت. - راهکار ارائه شده توسط این ماده بدون توجه به سایر شرایط بخش آب تعیین شده است.		
- اعتبارات مندرج در ردیف‌های بودجه‌ای وزارتخانه‌های جهاد کشاورزی، راه و شهرسازی و کشور در قوانین بودجه سنواتی، هر کدام مورد استفاده خاص خود را دارند که مورد استفاده مذکور در قوانین بودجه مشخص می‌شود. - منابع تأمین اعتباری محکم و قابل اطمینان نیست.		قانون هوای پاک ماده (۲۷) - صدر ماده
- آب صرفه‌جویی شده ناشی از افزایش بهره‌وری تغییر روش به آبیاری نوین نباید برای فضای سبز استفاده شود. زیرا در این صورت تغییری در اصل مسئله، که حفظ حقایق زیست‌محیطی است، ایجاد نمی‌شود. - با تغییر روش آبیاری به روش‌های نوین، در مقیاس حوضه آبریز، آبی صرفه‌جویی نمی‌شود. بازتخصیص آب صرفه‌جویی شده، تکرار سیاست‌های نادرست قبلی است.		قانون هوای پاک ماده (۲۷) - تبصره «۱»
- مجدداً در این تبصره به آب مورد نیاز برای توسعه کمربند سبز توجهی نشده و راهکاری هم برای این موضوع ارائه نشده است.		قانون هوای پاک ماده (۲۷) - تبصره «۲»

مأخذ: متن قوانین مربوطه و تحلیل‌های کارشناسی.

جمع‌بندی آسیب‌شناسی قوانین مرتبط با توفان‌های گردو خاک به شرح زیر است:

- قوانین موجود عمدتاً از جامعیت کافی برخوردار نبوده و در موارد متعددی با موضوع توفان‌های گردو خاک به‌صورت جزئی و موردی برخورد می‌کنند.
- ضمانت اجرایی و استحکام کافی در مقررات مربوطه وجود ندارد، آیین‌نامه‌های مصوب هیئت وزیران در طول دولت‌های مختلف قابل تغییر و نسخ بوده و لذا در بلندمدت قابل پیگیری نیست.
- راهکارهای ارائه شده در قوانین مربوطه که اکثراً بر مبنای بیابان‌زدایی و احیای پهنه‌های آبی هستند، خود نیازمند منابع آب جدید هستند. این موضوع سبب می‌شود که این راهکار حتی در صورت تأمین نیاز آبی مربوطه، در بلندمدت رافع معضل نباشد و حتی ممکن است که باعث تشدید بحران شود.
- در بسیاری از موارد قوانین موضوعه، تکالیف مشخص شده به عهده دولت گذاشته شده است، در حالی که با مشخص شدن متولی امر به‌صورت یک وزارتخانه، سازمان یا دستگاه خاص به‌طور مستقیم از



طرف قانون، روندهای اجرا، پیگیری و نظارت به صورت متمرکز قابل انجام بوده و اثربخشی آن نیز مؤثرتر خواهد بود.

- در قوانین موجود راهکارهای ارائه شده در راستای یک برنامه بلندمدت مدون عمل نمی کنند و ارتباط مشخصی بین آنها وجود ندارد.

۳-۱. خلأهای قانونی

با توجه به مطالب ارائه شده در بخش های قبل، عمده خلأهای قانونی مرتبط با توفان های گردو خاک به شرح زیر است:

۱. عدم جامعیت و استحکام قوانین موجود،
۲. عدم وجود برنامه بلندمدت مدون،
۳. عدم وجود متولی خاص و مشخص تعیین شده از سوی قانون،
۴. عدم وجود قانون متناسب با شرایط انواع توفان های گردو خاک،
۵. ضعف قوانین برنامه توسعه پنج ساله،
۶. عدم لحاظ توسعه پایدار در قوانین موضوعه،
۷. فراهم نبودن برخی پیش نیازهای فنی مورد نیاز.

۲. سیاست ها و سیاستگذاری مقابله با توفان های گردو خاک

این بخش از گزارش به سیاست ها و سیاستگذاری مقابله با توفان های گردو خاک می پردازد. ابتدا اصول مبنایی، سپس چارچوب کلی و در انتها نیز چارچوب کلی اقدام ارائه می شود. مطالب ارائه شده در این بخش در حقیقت پیش نیاز هرگونه سیاستگذاری در مورد مقابله با توفان های گردو خاک در سطوح مختلف است.

۱-۲. اصول مبنایی سیاستگذاری مقابله با توفان های گردو خاک

اصول مبنایی سیاستگذاری مقابله با توفان های گردو خاک که زیربنای کلی سیاست ها و چارچوب کلی اقدام برای مقابله با توفان های گردو خاک هستند و الهام گرفته شده از اصول فنی و کارشناسی ذی ربط هستند. این اصول به شرح زیر است: (UNEP, 2016)

۱. توفان های گردو خاک به عنوان جزء طبیعی برخی زیست بوم ها،
۲. خسارات وارده به جوامع بشری،
۳. عدم قطعیت ها در موفقیت اقدامات و آثار ثانویه آنها،
۴. مدیریت جامع خاک و سرزمین،

۵. آثار تغییر اقلیم،

۶. آثار فرامرزی توفان‌های گردوخاک،

۷. آثار متغیر در مناطق مختلف جهان.

در ادامه توضیحات مربوط به هریک از موارد فوق ارائه می‌شود.

۱. توفان‌های گردوخاک به‌عنوان جزء طبیعی برخی زیست‌بوم‌ها

حدود سه‌چهارم توفان‌های گردوخاک در سراسر جهان دارای منشأ طبیعی بوده و جزء طبیعی و جدایی‌ناپذیر مناطق ذی‌ربط و زیست‌بوم‌های آنها به‌شمار می‌رود. توفان‌های طبیعی گردوخاک برای این زیست‌بوم‌ها دارای آثار مثبت و برای پایداری آنها لازم هستند. باید توجه داشت که اقدامات نباید به حذف این نوع از توفان‌های گردوخاک منجر شود، بلکه در این مورد باید به تسکین آثار و محافظت جوامع بشری پرداخت. تمرکز اصلی اقدامات کنترلی و بازدارنده باید در مورد توفان‌های گردوخاک با منشأ انسان‌ساخت باشد.

۲. خسارات وارده به جوامع بشری

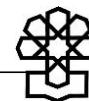
خسارات ناشی از توفان‌های گردوخاک به سلامت جوامع بشری، کشاورزی، زیرساخت‌ها و محیط زیست، چشمگیر و قابل توجه است. عواقب اجتماعی - اقتصادی این توفان‌ها در کنار خسارات زیست‌محیطی آنها، لزوم اقدامات کنترلی، بازدارنده و تسکینی را در مورد آنها ضروری می‌کند.

۳. عدم قطعیت‌ها در موفقیت اقدامات و آثار ثانویه آنها

به‌علت تعدد عوامل دخیل در توفان‌های گردوخاک و درهم‌تنیدگی عوامل اقلیمی، زمین‌شناسی و انسانی در این توفان‌ها، پیش‌بینی رفتار آنها پیچیده و حتی در مواردی غیرممکن است. از این‌رو ممکن است که اقدامات انجام شده در مورد آنها، در آینده باعث تشدید آنها و اثرات ثانویه شود. به‌علت عدم قطعیت‌های مذکور، تمرکز اقدامات باید روی عوامل انسان‌ساخت باشد.

۴. مدیریت جامع خاک و سرزمین

علت اصلی توفان‌های گردوخاک با منشأ انسان‌ساخت، خاک‌های تغییر یافته به‌وسیله انسان (فعالیت‌های کشاورزی، فرسایش، از بین بردن جنگل‌ها، چرای دام و فعالیت‌های صنعتی) است. استفاده ناپایدار از منابع خاک و سرزمین، بزرگ‌ترین ریسک توفان‌های گردوخاک با منشأ انسان‌ساخت به‌خصوص در مناطق خشک و خاک‌های حساس است. بنابراین تمام فعالیت‌ها در جهت توسعه پایدار خاک و سرزمین به آینده توفان‌های گردوخاک مرتبط است. حیطة این مورد علاوه‌بر توسعه و مدیریت پایدار زمین‌های کشاورزی، حتی به حفاظت زیست‌بوم‌های بیابانی و خشک نیز شامل می‌شود.



۵. آثار تغییر اقلیم

تغییر اقلیم و به خصوص افزایش تعداد پدیده‌های حدی اقلیمی یکی از عوامل اصلی توفان‌های گردوخاک (طبیعی و انسان‌ساخت) است. افزایش پدیده‌های مذکور در آینده به افزایش تعداد و شدت توفان‌های گردوخاک می‌انجامد. بنابراین تمام اقداماتی که برای تسکین تغییرات اقلیم انجام می‌شود، به کاهش توفان‌های گردوخاک نیز ارتباط دارد. نکته مهم اینجاست که در مناطق خشک، تغییرات اقلیم ممکن است که باعث شود تا اقدامات انجام شده برای مقابله و کنترل توفان‌های گردوخاک به تدریج اثر کمتری داشته باشند.

۶. آثار فرامرزی توفان‌های گردوخاک

آثار توفان‌های گردوخاک فراتر از مرزهای سیاسی بین کشورها بوده و این اثرات گاهی به صدها و حتی هزاران کیلومتر نیز می‌رسد. این امر بدان معناست که ممکن است کانون‌های منشأ این توفان‌ها در یک کشور و مناطق تحت تأثیر قرار گرفته در کشوری دیگر قرار گیرند. علت اصلی این امر در عامل باد است که بدون محدودیت مرزهای بین کشورها را می‌پیماید و می‌تواند حامل گردوخاک نیز باشد. نکته بسیار مهم اینجاست که بدون همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی، مقابله و کنترل توفان‌های گردوخاک امری غیرممکن است.

۷. آثار متغیر در مناطق مختلف جهان

همان‌گونه که روند توفان‌های گردوخاک در برخی مناطق جهان، از جمله در **غرب آسیا**، رو به فزونی بوده است، در برخی از مناطق دیگر مانند شرق آفریقا، روند آنها کاهشی بوده است. شواهد بسیاری موجود است که مدیریت مطلوب خاک و سرزمین باعث کاهش آثار نامطلوب توفان‌های گردوخاک شده است.

۲-۲. چارچوب کلی سیاست‌های مقابله با توفان‌های گردوخاک

از منظر کلی تمام سیاست‌های مقابله با توفان‌های گردوخاک را می‌توان به دو دسته کلی زیر تقسیم‌بندی کرد: (Middelton and Kang, 2017)

۱. سیاست‌های بر مبنای کنترل از کانون‌ها،

۲. سیاست‌های بر مبنای کاهش آثار.

تفاوت اصلی سیاست‌های گروه یک با دو در این است که سیاست‌های گروه اول، قبل از وقوع توفان گردوخاک و برخاستن آن عمل می‌کنند و سعی در جلوگیری آن دارند. سیاست‌های گروه دوم، اقداماتی در جهت جلوگیری از وقوع توفان گردوخاک انجام نمی‌دهند و اصل را بر کاهش اثرات آن و محافظت از جوامع، بعد از وقوع می‌گذارند. در ادامه هر یک از موارد فوق تشریح می‌شود.

۱-۲-۲. سیاست‌های برمبنای کنترل کانون‌ها

روش‌های متعددی برای کنترل کانون‌های منشأ توفان‌های گردوخاک وجود دارد. این روش‌ها عمدتاً در جاهایی مدنظر قرار می‌گیرند که کانون‌ها به علت توسعه ناپایدار منابع آب و خاک ظهور یافته‌اند و علت اصلی این امر نیز فعالیت‌های انسانی است. به عبارت دیگر کنترل کانون‌های طبیعی منشأ توفان‌های گردوخاک، مانند بیابان‌ها و کویرها، به دلیل اندازه‌های بزرگ و برخی تبعات زیست‌محیطی ثانویه، از نظر فنی و اقتصادی امکان‌پذیر نبوده و این امر فقط به کانون‌های انسان‌ساخت مربوط می‌شود. البته در این راستا هدف جامع‌تر مدیریت پایدار سرزمین مطرح می‌شود که عبارت است از بهره‌برداری پایدار از منابع سرزمینی در راستای اهداف اجتماعی، اقتصادی و زیربنایی و ایجاد تعادل بین آثار اهداف مذکور و کارکردهای زیست‌محیطی و تنوع زیستی. مدیریت پایدار منابع آب یکی از اجزای مهم مدیریت پایدار سرزمین است. تقریباً تمام سیاست‌های برمبنای کنترل کانون‌ها به نوعی به تثبیت سطح خاک کانون‌های منشأ توفان‌های گردوخاک یا کاهش سرعت باد روی آنها می‌پردازد.

۲-۲-۲. سیاست‌های برمبنای کاهش آثار

سیاست‌های برمبنای کاهش آثار که در فازهای انتقال و نشست ذرات گردوخاک عمل می‌کنند، اصولاً براساس فرایندهای پایش، پیش‌بینی و پیش‌آگاهی عمل می‌کنند. البته در یک تعریف کلی‌تر، هرگونه اقدام که پس از برخاستن توفان گردوخاک بتواند در جهت کاهش یا تسکین اثرات آن عمل کند، در این دسته قرار می‌گیرد. طبق این تعریف، به عنوان مثال، کمربند سبز اطراف شهرها نیز یک اقدام برای کاهش آثار توفان‌های گردوخاک به‌شمار می‌آید.

سیاست‌های برمبنای کاهش آثار همچنین شامل بررسی آسیب‌پذیری جوامع و تأسیسات به توفان‌های گردوخاک نیز می‌شوند. بر این اساس سطحی از گردوخاک که پتانسیل آسیب به جوامع و تأسیسات را دارد، تعیین شده و این موضوع در ارائه اخطارها و پیش‌آگاهی‌های آتی، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۳-۲. چارچوب کلی اقدام برای مقابله با توفان‌های گردوخاک

در این بخش از گزارش چارچوب کلی اقدام برای مقابله با توفان‌های گردوخاک ارائه می‌شود. موارد ارائه شده در این بخش، در حقیقت چارچوبی است که تمام اقدامات برای مقابله با توفان‌های گردوخاک به‌نحوی در این چارچوب قرار می‌گیرد و سایر اقدامات بعدی (از جمله اقدامات تقنینی و نظارتی) باید بر این اساس تعیین شوند. اقدامات مذکور به شرح زیر هستند:

۱. کاهش آثار انسان‌ساخت،

۲. محافظت فیزیکی از جوامع، زیرساخت‌ها و تأسیسات،

۳. پایش، پیش‌بینی و پیش‌آگاهی،



۴. عکس‌العمل‌های اضطراری و اقدامات مشابه،

۵. تحقیقات در جهت کاهش عدم قطعیت‌ها.

۱-۳-۲. اقدامات کاهش آثار انسان‌ساخت

اقدامات کاهش آثار انسان‌ساخت در دو دسته کلی اقدامات شامل مدیریت پایدار زمین و منظر و اقدامات شامل تسکین تغییرات اقلیم قرار می‌گیرند. مهم‌ترین قسمت این اقدامات باید شامل مدیریت پایدار زمین و منظر در کانون‌های منشأ توفان‌های گردوخاک باشد که مدیریت جامع منابع آب و کاهش گردوخاک‌های ناشی از سایت‌های صنعتی، مهم‌ترین اجزای آن هستند. یکی از مهم‌ترین موانع بر سر راه مدیریت پایدار زمین و منظر، عدم هماهنگی بین دستگاه‌های مسئول در این زمینه است که معمولاً طیف وسیعی از دستگاه‌ها و نهادها را شامل می‌شود. معمولاً اقدامات شامل کاهش فرسایش زمین، تا به حال کمتر به عوامل غیرمستقیم توجه داشته است و بیشتر به عوامل مستقیم پرداخته است، در حالی که اثرگذاری بر عوامل غیرمستقیم فرسایش زمین، اثر مهمی در کاهش توفان‌های گردوخاک در آینده خواهد داشت. نکته مهم قابل توجه دیگر، این است که اقدامات یاد شده در این بخش باید تداوم لازم را داشته باشند تا به اثربخشی مورد نظر برسند. اقدامات شامل مدیریت پایدار زمین و منظر عبارتند از:

۱. حفاظت از زمین‌های کشاورزی با کاهش سطح تماس خاک با باد، کاهش سرعت باد سطحی، کاهش حرکت خاک و تثبیت آن توسط کشت مناسب و بادشکن،

۲. اقدامات کنترلی در مراتع و زیست‌بوم‌های حساس توسط طرح کاربری اراضی، مدیریت پایدار مراتع و جنگل‌ها، حفظ پوشش گیاهی در زیست‌بوم‌های طبیعی به‌خصوص در بیابان‌ها و تثبیت شن‌های روان،

۳. اقدامات کنترلی در سایت‌های صنعتی مانند جمع‌آوری و تثبیت خاک‌های حساس و فرسایش‌پذیر،

۴. مدیریت جامع منابع آب.

اقدامات شامل تسکین تغییرات اقلیم عبارتند از:

۱. اقدامات مقابله با تغییر اقلیم در سطح بین‌المللی و جهانی، ارائه شده در هیئت بین‌الدولی تغییر اقلیم،

۲. اقدامات سازگاری با تغییر اقلیم که به‌طور غیرمستقیم به توفان‌های گردوخاک هم مرتبط می‌شود.

۲-۳-۲. اقدامات محافظت فیزیکی از جوامع، زیرساخت‌ها و تأسیسات

محافظت فیزیکی از جوامع، زیرساخت‌ها و تأسیسات مانند شهرها، تأسیسات آب، برق و انرژی، زیرساخت‌های حمل‌ونقل، تأسیسات آبرسانی و آبیاری و غیره، در جایی مدنظر قرار می‌گیرند که رسوب و نشست گردوخاک وجود دارد. توسعه فضای سبز محلی و کمربند سبز حفاظتی می‌تواند راهکار مؤثر در این زمینه باشد، به‌خصوص اگر دارای منافع اقتصادی هم باشد. البته در توسعه این راهکار باید به محدودیت‌های منابع آب و اقلیم نیز به‌عنوان یک قید توجه کرد.

نکته مهم دیگر در این راستا نقش فناوری‌های نوین به‌خصوص در تأسیسات برق و آب است که تا

حد امکان در برابر گردوخاک مقاوم باشند و عملکردشان دچار اختلال نشود. اقدامات محافظت فیزیکی از جوامع، زیرساخت‌ها و تأسیسات عبارتند از:

۱. احداث کمربند سبز شهرها و زیرساخت‌ها،
۲. احداث بادشکن‌ها در اطراف تأسیسات مهم،
۳. تثبیت شن‌ها و ماسه‌های روان با پوشش‌های گیاهی یا مواد شیمیایی بدون آسیب به محیط زیست،
۴. آرایش صحیح جاده‌ها و تأسیسات در برابر باد در جهت حداقل کردن تأثیر.

۳-۳-۲. پایش، پیش‌بینی و پیش‌آگاهی

با توجه به اینکه حدود ۷۵ درصد کانون‌های منشأ توفان‌های گردوخاک، طبیعی هستند و همچنین از طرف دیگر کانون‌های منشأ انسان‌ساخت نیز در حال افزایش هستند، پایش، پیش‌بینی و پیش‌آگاهی از اقدامات اساسی در مقابله با این پدیده است. پایش، پیش‌بینی و پیش‌آگاهی هم در تمرکز اقدامات اضطراری در مناطق مورد نیاز و هم در افزایش اثربخشی سایر اقدامات و توسعه شناخت از این پدیده با جمع‌آوری آمار و داده‌های مورد نیاز، نقش دارد.

از آنجایی که برخی از اقدامات مقابله و کنترل برای اثربخشی نیازمند زمان هستند یا ممکن است در برخی حالات نتیجه‌بخش نباشند، اقدامات مبتنی بر پایش، پیش‌بینی و پیش‌آگاهی می‌توانند مؤثر واقع شده و خسارات مرتبط با سلامت یا عملکرد برخی از تأسیسات را به حداقل برسانند. اقدامات شامل پایش، پیش‌بینی و پیش‌آگاهی عبارتند از:

۱. شبکه پایش زمینی و پایش پارامترهای کیفیت هوا در ترکیب با داده‌های تصاویر ماهواره‌ای،
۲. سیستم‌های پیش‌بینی و پیش‌آگاهی توفان‌های گردوخاک شامل نقشه روندها و سناریوهای مختلف کانون‌های منشأ انسان‌ساخت.

۴-۳-۲. اقدامات شامل عکس‌العمل‌های اضطراری

اقدامات شامل عکس‌العمل‌های اضطراری و آمادگی در برابر توفان‌های گردوخاک، طیف وسیعی از دستگاه‌ها را پوشش می‌دهد که عبارتند از: خدمات اورژانس، خدمات بیمارستانی، خدمات حمل‌ونقل زمینی و هوایی، صداوسیما و سایر خدمات مرتبط. از آنجایی که خدمات اورژانسی در مقیاس محلی ارائه می‌شوند، برای ایجاد هماهنگی و برنامه‌ریزی‌های مربوطه، طرح جامع ملی در مقیاس کشوری لازم است. اقدامات شامل عکس‌العمل‌های اضطراری و آمادگی در برابر توفان‌های گردوخاک عبارتند از:

۱. فرایندهای آمادگی و اورژانسی مقابله با توفان‌های گردوخاک (حمل‌ونقل زمینی و هوایی، اورژانس‌های بیمارستانی ثابت و سیار، اطلاعیه‌ها و اخطارها، پیشنهادهای عمومی و غیره)،
۲. آگاهی‌بخشی عمومی از خطرات توفان‌های گردوخاک از طریق رسانه‌های عمومی،
۳. تقویت و به‌روزرسانی تکنیک‌های مدیریت بحران در مورد توفان‌های گردوخاک.



۵-۳-۲. تحقیقات در جهت کاهش عدم قطعیت‌ها

عدم قطعیت‌های زیادی در مورد آثار متقابل توفان‌های گردو خاک با شرایط زمین، جو، اقلیم، منابع آب و همچنین تغییرات اقلیمی وجود دارد. این عدم قطعیت‌ها متقابلاً موجب عدم شناخت از این پدیده شده و تصمیم‌گیری در مورد جنبه‌های مختلف آن را با چالش مواجه می‌سازد. با تقویت شناخت از پدیده توفان‌های گردو خاک و کاهش عدم قطعیت‌های مربوطه می‌توان اقدامات مقابله‌ای را اولویت‌بندی کرد و همچنین اثربخشی آنها را نیز افزایش داد. برخی از اولویت‌های تحقیقاتی در این زمینه را می‌توان به شرح زیر مطرح کرد:

- بهبود عملکرد سیستم‌های پیش‌بینی و پیش‌آگاهی،
 - مسیر و روند توفان‌های گردو خاک در دهه‌های آتی،
 - پهنه‌بندی مناطق و جمعیت آسیب‌پذیر،
 - نحوه در نظر گرفتن توفان‌های گردو خاک و آثار آنها در مدل‌های تغییر اقلیم،
 - بهبود پیش‌بینی اثرات انسان‌ساخت،
 - بهبود رویه‌های اقدامات اضطراری و آمادگی،
 - تعیین مناطق با اولویت مدیریت زمین،
 - جنبه‌های اقتصادی توفان‌های گردو خاک.
- همچنین تحقیقات در جهت کاهش عدم قطعیت‌ها را می‌توان به شرح زیر بیان کرد:
۱. بهبود شناخت از اثرات متقابل توفان‌های گردو خاک و سایر عوامل مؤثر،
 ۲. بهبود روش‌های پایش، پیش‌بینی و پیش‌آگاهی،
 ۳. آثار و هزینه‌های توفان‌های گردو خاک در مقیاس‌های مختلف محلی، منطقه‌ای و جهانی.

۳. نقش تقنینی مجلس شورای اسلامی درباره توفان‌های گردو خاک

- ۳-۱. اصول کلی دوازده‌گانه سیاستگذاری و قانونگذاری درباره توفان‌های گردو خاک
 ۱. توفان‌های گردو خاک انسان‌ساخت یا آن دسته از توفان‌های گردو خاک طبیعی‌ای که به‌وسیله انسان تشدید شده‌اند، معمولاً در مدت زمان‌های طولانی (از درجه دهه) شکل گرفته‌اند و حل اصولی و پایدار آنها نیز زمان‌بر خواهد بود.
 ۲. درک فعلی بشر از توفان‌های گردو خاک و علل آن کامل نیست و به‌دلیل پیچیدگی‌ها و تعدد عوامل دخیل در توفان‌های گردو خاک، عدم قطعیت‌های مرتبط با آن چشمگیر بوده و این امر کنترل و مقابله با آنها را چالش‌برانگیز می‌سازد.
 ۳. به دلایل مختلف از جمله توسعه جوامع بشری از جنبه‌های مختلف، تغییر اقلیم و تحولات منابع

طبیعی، افزایش شدت و فراوانی توفان‌های گردو خاک امری بسیار محتمل است و طیف گسترده‌تری از جوامع انسانی با آن مواجه خواهند بود.

۴. مدیریت صحیح و جامع زمین و منظر به‌عنوان مهم‌ترین اصل در پیشگیری از توفان‌های گردو خاک و همچنین تضمین‌کننده موفقیت در کنترل و مقابله با آنها مطرح است. در صورت عدم رعایت این اصل اقدامات موضوعه اثر پایدار نخواهد داشت.

۵. به دلایل مختلف، مواجهه با توفان‌های گردو خاک، عمدتاً طبیعی، باید با تأکید بر راهکارهای مبتنی بر سازگاری صورت گیرد تا کنترل. راهکارهای مبتنی بر سازگاری همراه با مدیریت صحیح و جامع زمین و منظر همیشه نسبت به راهکارهای کنترلی کوتاه‌مدت ارجح هستند.

۶. کنترل، مقابله و سازگاری با توفان‌های گردو خاک، مقوله‌ای به‌شدت بین‌دستگاهی است و در حیطه وظایف دستگاه‌های مختلف در سطوح سیاست‌گذاری، اجرایی و نظارتی قرار می‌گیرد.

۷. موضوع توفان‌های گردو خاک، موضوعی با ابعاد منطقه‌ای یا حتی فراتر از آن با ابعاد بین‌المللی است و تبعاً کنترل کامل و مقابله با آنها نیاز به برنامه‌ریزی‌های فراملی دارد.

۸. توفان‌های گردو خاک طبیعی جزء چرخه طبیعی زیست‌بوم‌های مربوطه بوده و دارای مزایای مختلف و فرایندهای وابسته به آنها هستند و نباید به‌طور گسترده مورد کنترل و تغییر قرار گیرند.

۹. آن دسته از توفان‌های گردو خاک که انسان‌ساخت هستند یا به‌وسیله فعالیت‌های انسانی تشدید شده‌اند، می‌توانند مورد کنترل و مهار قرار گیرند.

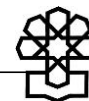
۱۰. مؤلفه‌های مختلف مدیریت جامع منابع آب در مقیاس‌های محلی، ملی و منطقه‌ای در کنترل کانون‌های منشأ گردو خاک و عدم ظهور کانون‌های جدید بسیار حیاتی و اثرگذار است.

۱۱. تغییر اقلیم به‌عنوان یکی از مهم‌ترین چالش‌های بشر در قرن حاضر، اثر مستقیم روی پدیده توفان‌های گردو خاک دارد. لذا تمام پیشران‌های تغییر اقلیم بر توفان‌های گردو خاک از جنبه‌های مختلف نیز اثرگذار هستند. موفقیت در کنترل و مقابله با توفان‌های گردو خاک به‌صورت پایدار، بدون توجه به موضوع تغییر اقلیم، تضمین نمی‌شود.

۱۲. درک مؤلفه‌های مختلف اثرگذار بر توفان‌های گردو خاک و فهم هرچه بیشتر اثرات متقابل آنها و سایر اجزای زیست‌بوم و همچنین پایش هرچه بیشتر آنها نقش کلیدی در موفقیت اقدامات ناظر بر سازگاری، کنترل و مقابله با آنها ایفا می‌کند.

۲-۳. پیش‌نویس «قانون جامع پیشگیری، سازگاری و مقابله با پدیده توفان‌های گردو خاک»

این بخش یکی از مهم‌ترین بخش‌های گزارش حاضر بوده و مستقیماً با هدف اصلی این گزارش، یعنی نقش مجلس شورای اسلامی در مقابله و کنترل توفان‌های گردو خاک کشور در ارتباط است. در این بخش



پیش‌نویس قانون جامع ۲۴ ماده‌ای پیشگیری، سازگاری و مقابله با پدیده توفان‌های گردوخاک، که حاصل و برگرفته شده از سایر بخش‌های گزارش است، ارائه می‌شود.

پیش‌نویس «قانون جامع پیشگیری، سازگاری و مقابله با پدیده توفان‌های گردوخاک»^۱

فصل اول - تعاریف و اصطلاحات

ماده (۱)

تعاریف و اصطلاحات به کار رفته در این قانون به شرح زیر است:

۱. اقدامات پیشگیری: هرگونه اقدام قبل از وقوع (برخاستن) توفان گردوخاک که به‌نوعی به عدم تولید کانون جدید منشأ توفان گردوخاک یا عدم توسعه کانون‌های موجود منجر شود.
۲. اقدامات سازگاری: هرگونه اقدام بعد از وقوع (برخاستن) توفان گردوخاک که به‌نوعی به کاهش اثرات آن و افزایش تاب‌آوری اجزای تحت تأثیر منجر شود.
۳. اقدامات مقابله‌ای: هرگونه اقدام قبل از وقوع (برخاستن) توفان گردوخاک در مورد کانون‌های منشأ توفان‌های گردوخاک موجود که به‌نوعی به کاهش شدت، فراوانی و اثرات این توفان‌ها یا حذف کامل آنها منجر شود.
۴. برنامه اقدام ملی: برنامه‌ای که در آن سیاست‌های کلی، استراتژی‌های کلی و چشم‌انداز بلندمدت کشور از منظر مؤلفه‌های مختلف مرتبط با توفان‌های گردوخاک مشخص باشد.
۵. توفان گردوخاک انسان‌ساخت: برخاستن، انتقال و نشست ذرات گردوخاک توسط باد از کانون‌های منشأی که توسط فعالیت‌های بشری به‌وجود آمده یا تشدید شده است.
۶. توفان گردوخاک طبیعی: برخاستن، انتقال و نشست ذرات گردوخاک توسط باد از کانون‌های منشأ طبیعی که جزئی طبیعی از برخی زیست‌بوم‌هاست.
۷. حبابه زیست‌محیطی: حداقل میزان آب مورد نیاز یک زیست‌بوم که برای حفظ کارکردهای طبیعی و معمول آن لازم است.
۸. شن‌های روان و تلماسه‌های متحرک: به تپه یا رشته ارتفاعات شنی در مقیاس‌های مختلف گفته می‌شود که بر اثر وزش باد و جابه‌جا شدن پدید آمده باشند.
۹. فرسایش بادی: جابه‌جایی یا برخاستن (یا هر دو) ذرات گردوخاک (با اندازه‌های مختلف) که در اثر اعمال تنش برشی باد در سطح زمین رخ می‌دهد.
۱۰. کانون خارجی منشأ توفان گردوخاک: مناطق مولد گردوخاک برای توفان‌های گردوخاک که در خارج از کشور واقع شده‌اند.
۱۱. کانون داخلی منشأ توفان گردوخاک: مناطق مولد گردوخاک برای توفان‌های گردوخاک که در

۱. چنانچه این پیش‌نویس از طریق طرح و توسط نمایندگان محترم مجلس شورای اسلامی ارائه شود، می‌تواند با اصل (۷۵) قانون اساسی مغایرت پیدا کند.

داخل کشور واقع شده‌اند.

۱۲. مدیریت بهم پیوسته منابع آب: یک فرایند است که در این فرایند توسعه هماهنگ و مدیریت آب، خاک و منابع مرتبط با آن به‌منظور حداکثر کردن، عواید اقتصادی و رفاه اجتماعی ارتقا کرده به طوری که لطمه‌ای به زیست‌بوم‌های حیاتی وارد نشود.

۱۳. مدیریت بهم پیوسته و پایدار زمین و منظر: عبارت است از مجموعه سیاست‌ها، رویه‌ها، فرایندها و فناوری‌هایی که در جهت همسو کردن و تجمیع اصول اجتماعی - اقتصادی و ملاحظات زیست‌محیطی به کار می‌روند.

۱۴. نقشه آسیب‌پذیری: عبارت است از نقشه‌هایی که موارد مختلف ناشی از توفان‌های گردوخاک (از جمله سطح تنش و میزان حساسیت) را برای جوامع یا زیرساخت‌های هدف مشخص می‌کند.

فصل دوم - ستاد پیشگیری، سازگاری و مقابله با پدیده گردوخاک

ماده (۲)

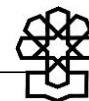
به‌موجب این قانون، ستاد پیشگیری، سازگاری و مقابله با پدیده گردوخاک، که در این قانون با عنوان ستاد یاد می‌شود، با مسئولیت معاون اول رئیس‌جمهور و عضویت سازمان حفاظت محیط زیست، وزارتخانه‌های جهاد کشاورزی، نیرو، نفت، راه و شهرسازی، کشور، امور خارجه، دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح، بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، صنعت، معدن و تجارت، علوم، تحقیقات و فناوری، آموزش و پرورش، سازمان برنامه و بودجه کشور و نماینده کمیسیون کشاورزی، آب و منابع طبیعی مجلس شورای اسلامی به‌عنوان ناظر تشکیل می‌شود.

ماده (۳)

حیطه کلی وظایف و اختیارات ستاد درباره موضوع توفان‌های گردوخاک به شرح زیر است:

۱. برنامه‌های کوتاه و بلندمدت کشور،
۲. تدوین راهبردها در سطوح ملی و منطقه‌ای،
۳. تدوین و اجرای اقدامات پیشگیری،
۴. تدوین و اجرای اقدامات سازگاری،
۵. تدوین و اجرای اقدامات مقابله،
۶. جهت‌دهی پایش، پیش‌آگاهی و تحقیق،
۷. پیش‌بینی و تأمین اعتبارات مورد نیاز موضوعه در قوانین بودجه سالیانه،
۸. نظارت بر عملکرد دستگاه‌های ذی‌ربط.

تبصره «۱» - طی مدت زمان ۹ ماه پس از تصویب این قانون، ستاد موظف است که برنامه اجرایی



اقدام ملی کشور را برای موضوع توفان‌های گردوخاک تهیه کرده و به تصویب هیئت وزیران برساند.

تبصره «۲» - ستاد موظف است که گزارش عملکرد خود را در مقاطع مختلف، حداقل دو بار در هر سال، به هیئت وزیران ارائه کند.

تبصره «۳» - تمام امکانات و اختیارات دستگاه‌های موضوع ماده (۲)، حسب مورد می‌تواند در جهت اهداف و مسئولیت‌های ستاد، مورد استفاده قرار گیرد.

تبصره «۴» - در موارد و وظایف اجرایی مختلف مشخص شده در این قانون، ستاد مشخص‌کننده دستگاه یا دستگاه‌های اجرایی متولی امر خواهد بود.

فصل سوم - اقدامات پیشگیری

ماده (۴)

در تمامی برنامه‌های کلان کشور از جمله برنامه‌های توسعه پنج‌ساله، باید اصول مختلف مدیریت بهم پیوسته و پایدار زمین و منظر از حیث ارتباط با توفان‌های گردوخاک رعایت شود.

تبصره «۱» - دستگاه‌های ذی‌ربط بخش آب موظف به اعمال مدیریت بخش آب در چارچوب مبانی مدیریت بهم پیوسته منابع آب بوده و باید مدیریت منابع آب را با اقدامات مرتبط با توفان‌های گردوخاک هماهنگ سازند.

تبصره «۲» - وزارتین نیرو و امور خارجه موظفند که با استفاده از راهبردهای دیپلماسی آب، هماهنگی‌های لازم را در مدیریت مرزی و فرامرزی منابع آب در پیشگیری از توفان‌های گردوخاک با کشورهای منطقه به‌عمل آورند.

ماده (۵)

دستگاه‌های اجرایی ذی‌ربط موظف هستند که برای سیاست‌های فقرزدایی در محل کانون‌های گردوخاک اولویتی منطقی قائل شوند و سیاست‌های مذکور را در کنار سایر اقدامات مرتبط با توفان‌های گردوخاک، اجرایی نمایند.

ماده (۶)

دستگاه‌های اجرایی ذی‌ربط موظف هستند با نظارت سازمان حفاظت محیط زیست مناطقی را که در آینده، پتانسیل تبدیل شدن به کانون‌های منشأ توفان‌های گردوخاک را دارند، شناسایی و سپس اقدامات پیشگیری را در مورد آنها به انجام برسانند.

تبصره - ستاد موظف است که هماهنگی‌های لازم را در موارد مختلف این قانون با برنامه‌ها و

اقدامات مرتبط با تغییر اقلیم انجام دهد.

ماده (۷)

وزارت نیرو، وزارت جهاد کشاورزی و وزارت کشور (شهرداری‌ها) موظف هستند که جهت پیشگیری از تولید و تشدید توفان‌های گردوخاک، اقدامات تأمین حقاب‌ه زیست‌محیطی تالاب‌ها و مرداب‌ها، تعیین و تشکیل مناطق قرق و احداث کمربند سبز را در مناطق مورد نیاز انجام دهند.

تبصره - وزارت جهاد کشاورزی موظف است که ظرف مدت شش ماه از زمان تصویب این قانون، طرح جامع احیای مراتع کشور را تهیه کرده و سپس اجرایی نماید.

ماده (۸)

وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری موظف هستند که سازوکاری فراهم نمایند که انتقال علوم و فناوری‌های نوین مرتبط با پیشگیری، سازگاری و مقابله با توفان‌های گردوخاک مهیا شده و ظرف مدت سه سال از زمان تصویب این قانون، جمهوری اسلامی ایران، جایگاه نخست از این نظر بین کشورهای منطقه را داشته باشد.

فصل چهارم - اقدامات سازگاری

ماده (۹)

ستاد موظف است که حتی‌الامکان با آن دسته از توفان‌های گردوخاک که دارای منشأ طبیعی هستند و انسان در تشکیل یا تشدید آنها نقشی ندارد، توسط اقدامات سازگاری برخورد نماید و برنامه‌ریزی‌های مربوط را بر این اساس انجام دهد.

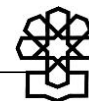
ماده (۱۰)

سازمان حفاظت محیط زیست و سازمان هواشناسی موظف هستند که ظرف مدت یک سال از زمان تصویب این قانون و با بهره‌گیری از ظرفیت‌های دستگاه‌های اجرایی، مراکز تحقیقاتی و دانشگاه‌ها، نقشه‌های آسیب‌پذیری جوامع، زیرساخت‌ها و تأسیسات مختلف را در برابر توفان‌های گردوخاک در سطح کشور و با اولویت مناطق بحرانی تهیه نمایند.

تبصره «۱» - نقشه‌های آسیب‌پذیری مربوط باید شامل سه مورد سطح تنش موجود، میزان حساسیت نسبت به آن و ظرفیت سازگاری و تطبیق با آن باشد.

تبصره «۲» - نقشه‌های موضوع این ماده باید در مقاطع زمانی مناسب به‌روزرسانی شوند.

ماده (۱۱)



دستگاه‌های اجرایی که به‌طور مستقیم از توفان‌های گردوخاک متأثر می‌شوند، موظفند که به تناسب اهمیت و ارتباط موضوع با آنها و با هدف ارتقای سطح کیفی و کمی خدمات در شرایط توفان‌های گردوخاک، مانورهای دوره‌ای آمادگی و تمرین برگزار نمایند.

تبصره «۱» - دستگاه‌های اجرایی مرتبط موظفند که در مقاطع زمانی مشخص دستورالعمل‌های اضطراری خود را در شرایط توفان‌های گردوخاک بازبینی و به‌روز نمایند.

تبصره «۲» - وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی موظف است که نسبت به استقرار واحدهای کمک‌رسانی و احیا در شرایط توفان‌های گردوخاک در مناطق تحت تأثیر و مورد نیاز و به تعداد کافی اقدام نماید.

ماده (۱۲)

دستگاه‌های ذی‌ربط موظفند که تأسیسات آب، برق و مخابرات و همچنین زیرساخت‌های مربوطه را برای عملکرد صحیح و تطبیق در شرایط توفان‌های گردوخاک در مناطق بحرانی مناسب‌سازی نمایند.

تبصره - شرکت‌های آب و فاضلاب و برق منطقه‌ای موظفند که به‌منظور تداوم خدمات آب و برق در شرایط اضطراری توفان‌های گردوخاک در مناطق بحرانی، تجهیزات اضطراری لازم را فراهم نمایند.

ماده (۱۳)

وزارت راه و شهرسازی موظف است که شرایط تطبیق و سازگاری زیرساخت‌های مختلف حمل‌ونقل کشور را با توفان‌های گردوخاک در مناطق بحرانی مهیا کند.

فصل پنجم - اقدامات مقابله‌ای

ماده (۱۴)

ستاد موظف است که عمده‌تاً اقدامات مقابله‌ای را برای توفان‌های گردوخاک که دارای منشأ انسان‌ساخت هستند و انسان در تشکیل یا تشدید آنها نقش دارد، به‌کار بندد و سیاستگذاری‌های مربوطه را بر این اساس انجام دهد.

ماده (۱۵)

سازمان حفاظت محیط زیست موظف است اثربخشی اقدامات مقابله‌ای مرتبط با توفان‌های گردوخاک را مورد ارزیابی قرار داده و در موارد مورد نیاز اقدامات انجام شده را تصحیح کرده یا اقدامات جدید را در دستور کار قرار دهد.

ماده (۱۶)

هرگونه اقدام مقابله‌ای باید همراه با تحلیل‌های ریسک و هزینه صورت گیرد و تنها در صورت داشتن توجیه‌پذیری و با لحاظ همه جوانب پس از تأیید سازمان حفاظت و محیط زیست عملیاتی شود.

تبصره - سازمان حفاظت محیط زیست موظف است که با توجه به مناطق بحرانی، سطح بحران و اعتبارات ذی‌ربط، اقدامات مقابله‌ای را اولویت‌بندی کرده و براساس آن عمل نماید.

ماده (۱۷)

وزارت نیرو موظف است که در سطح کشور و با اولویت مناطق بحرانی از نظر توفان‌های گردوخاک، تخصیص‌های منابع آب را مورد بازبینی قرار دهد و بازتخصیص‌ها را طوری انجام دهد که حبابه زیست‌محیطی زیست‌بوم‌های آبی منشأ توفان‌های گردوخاک تأمین شود.

تبصره - تأمین آب هرگونه اقدام مقابله‌ای مرتبط با توفان‌های گردوخاک باید در چارچوب مبانی مدیریت بهم پیوسته منابع آب و توسعه پایدار و با لحاظ اثرات متقابل صورت پذیرد.

ماده (۱۸)

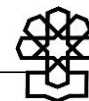
وزارت جهاد کشاورزی موظف است که سازوکار اقدامات فنی را جهت کاهش فرسایش بادی برای دستگاه‌های متولی در مراتع و زیست‌بوم‌های طبیعی (مانند مدیریت و حفاظت پوشش گیاهی و تثبیت تلماسه‌های متحرک) و زمین‌های زراعی (مانند کاهش دوره‌های زمانی و سطح موقعیت‌های بدون پوشش گیاهی، افزایش مقاومت خاک و کاهش سرعت باد) و همچنین اقدامات مربوط به کاهش اثرات شن‌های روان و تلماسه‌های متحرک (مانند مدیریت حرکت و ترسیب، جهت‌دهی و تثبیت) را فراهم نماید.

ماده (۱۹)

هرگونه استفاده از خاکپوش‌ها مانند مالچ‌پاشی باید با توجه به ارزیابی اثرات زیست‌محیطی آن و همچنین برآوردهای توجیه اقتصادی پس از تأیید سازمان حفاظت محیط زیست صورت پذیرد.

ماده (۲۰)

وزارتین نیرو و امور خارجه موظفند که در جهت کنترل و تسکین کانون‌های گردوخاک فرامرزی منطقه‌ای، نقشی مؤثر را در مجامع منطقه‌ای و بین‌المللی ایفا کنند و با بین‌المللی کردن موضوع در مراحل مختلف، رایزنی‌ها و همکاری‌های لازم را با کشورهای ذی‌ربط به عمل آورند.

**ماده (۲۱)**

سازمان حفاظت محیط زیست و سازمان هواشناسی موظف هستند که ظرف مدت ۹ ماه از زمان تصویب این قانون، کانون‌های داخلی و خارجی منشأ توفان‌های گردوخاک را که بر کشور اثرگذار هستند، شناسایی نماید. **تبصره «۱»** - شناسایی کانون‌ها باید شامل تهیه نقشه‌ها با مقیاس مناسب، اهمیت و دوره فعالیت آنها و همچنین اولویت‌بندی آنها در مناطق مختلف کشور باشد.

تبصره «۲» - شناسایی کانون‌ها باید در دوره‌های زمانی مناسب به تشخیص ستاد، به‌روزرسانی شود.

تبصره «۳» - دستگاه‌های اجرایی مختلف مکلفند که به تناسب نیاز، همکاری لازم را در مورد این ماده انجام دهند.

ماده (۲۲)

معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری باید سازوکاری فراهم نماید که ظرف مدت دو سال از زمان تصویب این قانون، با استفاده از پتانسیل دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی کشور، مدل بومی پیش‌بینی و پایش توفان‌های گردوخاک در کشور تهیه شده و عملیاتی شود.

ماده (۲۳)

سازمان هواشناسی کشور موظف است که پیش‌بینی‌های کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت توفان‌های گردوخاک را در مقیاس‌های مکانی مناسب انجام دهد و در موارد مقتضی وضعیت را به عموم یا دستگاه‌های ذی‌ربط اطلاع‌رسانی نماید.

تبصره «۱» - منشأیابی هر رخداد توفان گردوخاک باید انجام شود و نتایج در بانک داده‌های آنلاین به‌نحو مناسب ذخیره شود. بانک داده مذکور باید طوری طراحی شود که اطلاعات آن در دسترس عموم باشد.

تبصره «۲» - سازمان حفاظت محیط زیست و سازمان هواشناسی کشور موظف هستند که براساس نتایج پیش‌بینی‌های بلندمدت و بررسی روندها، مناطقی را که در آینده پتانسیل تبدیل شدن به کانون‌های منشأ توفان‌های گردوخاک را دارند، شناسایی نمایند.

تبصره «۳» - پس از تهیه مدل پیش‌بینی و پایش موضوع ماده (۲۲)، پیش‌بینی‌ها باید توسط مدل مذکور انجام شود.

ماده (۲۴)

سازمان هواشناسی کشور موظف است که با استفاده از فناوری‌های نوین از جمله تصاویر ماهواره‌ای و تجهیزات سنجش زمینی در مناطق بحرانی، توفان‌های گردوخاک را به‌صورت زمان - واقعی پایش کند.

تبصره «۱» - ستاد موظف است که تجهیزات لازم را برای این امر فراهم نماید.
تبصره «۲» - نتایج پایش زمان - واقعی توفان‌های گردو خاک باید به صورت آنلاین در دسترس عموم قرار گیرد.

۴. اصول بررسی طرح‌ها و لوایح مرتبط با توفان‌های گردو خاک، سازوکار نظارتی و ساختار مورد نیاز مجلس شورای اسلامی

۴-۱. اصول و معیارهای بررسی طرح‌ها و لوایح مرتبط با توفان‌های گردو خاک در مجلس شورای اسلامی

عمده اصول و معیارهایی که در تصویب طرح‌ها و لوایح مرتبط با توفان‌های گردو خاک در کمیسیون‌ها و صحن مجلس شورای اسلامی از زمان ارائه آنها به مجلس شورای اسلامی تا تبدیل به قانون، باید مورد توجه قرار گیرد، به شرح زیر است:

- اگرچه تمام استان‌ها و شهرهای کشور به یک نسبت از معضل توفان‌های گردو خاک متأثر نمی‌شوند، ولی در سیاستگذاری‌های مرتبط با این موضوع، باید این امر را امری ملی تلقی کرد و تمام مزایای ناشی از ملی تلقی کردن آن را (از جمله بودجه و اعتبارات سالیانه و عزم جدی دستگاه‌های ستادی) نیز لحاظ کرد.

- جهت‌گیری طرح‌ها و لوایح در مجلس شورای اسلامی باید طوری باشد که تا حد امکان مقابله با توفان‌های گردو خاک طبیعی با استفاده از راهکارهای مبتنی بر سازگاری و مقابله با توفان‌های گردو خاک انسان‌ساخت با استفاده از تمام راهکارها و در درجه اول پیشگیری صورت گیرد.

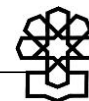
- به دلیل پیچیدگی و اثرات متقابل توفان‌های گردو خاک و عدم قطعیت‌های در این مورد، در بررسی هرگونه طرح و لایحه در این زمینه باید به این امر توجه داشت. اثرات جانبی تصویب طرح‌ها و لوایح مختلف در این زمینه به دلیل عدم قطعیت‌های مذکور، در نگاه اول ممکن است، آشکار نباشد.

- در طرح‌ها و لوایح ورودی به مجلس شورای اسلامی، مرتبط با توفان‌های گردو خاک و مقابله با آنها، باید تا حد امکان راهکارهای براساس پیشگیری و سازگاری بر راهکارهای کنترلی، مقدم باشد.

- تمام طرح‌ها و لوایح و سیاستگذاری‌های کلان کشور باید براساس مدیریت جامع زمین و منظر و طرح آمایش سرزمین و برنامه درازمدت از منظر عدم پیدایش یا تشدید توفان‌های گردو خاک بررسی شود.

- تمام تخصیص‌های آب و طرح‌های بخش آب باید در چارچوب مدیریت جامع منابع آب و اثرات متقابل با توفان‌های گردو خاک صورت گیرد. تخصیص‌ها و طرح‌های مذکور نباید در مقیاس‌های زمانی مختلف باعث پیدایش یا تشدید توفان‌های گردو خاک شود.

- هرگونه راهکار برای مقابله با معضل توفان‌های گردو خاک و هرگونه سیاستگذاری در این زمینه



باید براساس تحلیل‌های اقتصادی و ریسک با توجه به مقایسه هزینه مورد نیاز برای اجرای راهکار و خسارات وارده در صورت اجرا نشدن راهکار، مدنظر قرار گیرد.

- در موفقیت و ضمانت اجرایی طرح‌ها و لوایح ورودی به مجلس شورای اسلامی در زمینه توفان‌های گردوخاک، باید به موضوع تعدد دستگاه‌های درگیر در این موضوع توجه داشت.

۴-۲. مکانیسم‌های نظارت مجلس شورای اسلامی بر عملکرد دولت در مورد توفان‌های

گردوخاک

براساس اصل هفتادوششم قانون اساسی کشور، مجلس شورای اسلامی علاوه بر وضع قوانین، حق نظارت مستمر بر اجرای قوانین و تحقیق و تفحص در تمام امور کشور را دارد. در این راستا راهکارهای نظارتی مجلس شورای اسلامی بر عملکرد دولت در مقابله و کنترل توفان‌های گردوخاک به شرح زیر ارائه می‌شود:

- تحقیق و تفحص از تمام دستگاه‌های مرتبط با توفان‌های گردوخاک در بررسی عملکرد آنها در مقابله و کنترل این توفان‌ها،

- استفاده از مکانیسم‌های تذکر، سؤال یا استیضاح وزیر مربوطه یا حتی رئیس‌جمهور در خصوص عملکرد معاونت‌های ایشان و مسئولیت کلی دولت،

- ارائه گزارش عملکرد توسط مسئولین دستگاه‌های مربوطه در کمیسیون‌های مربوطه (عمدتاً کمیسیون کشاورزی، آب و منابع طبیعی و کمیسیون امنیت ملی و سیاست خارجی)،

- نظارت بر روند بودجه‌ریزی سالیانه در لوایح بودجه در پیشبرد اهداف کشور در مقابله و کنترل توفان‌های گردوخاک،

- نظارت بر روند لوایح قوانین برنامه توسعه پنج‌ساله در پیشبرد اهداف کشور در مقابله و کنترل توفان‌های گردوخاک،

- نظارت بر اجرای «قانون جامع پیشگیری، سازگاری و مقابله با پدیده توفان‌های گردوخاک» پیشنهاد شده در این گزارش،

- نظارت بر عملکرد دولت در ارتباط با مقابله و کنترل توفان‌های گردوخاک با استفاده از روند تغییرات شاخص‌های کلی مرتبط، ارائه شده در جدول ۳:

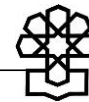
جدول ۳. شاخص‌های کلی مرتبط با عملکرد دولت در ارتباط با توفان‌های گردوخاک

ردیف	عنوان شاخص
۱	سطح کانون‌های داخلی منشأ توفان‌های گردوخاک
۲	سطح کانون‌های خارجی منشأ توفان‌های گردوخاک
۳	سطح کانون‌های داخلی جدید منشأ توفان‌های گردوخاک
۴	تعداد استان‌ها و شهرهای متأثر از توفان‌های گردوخاک
۵	آمار شدت و فراوانی توفان‌های گردوخاک در مقیاس‌های مختلف
۶	تعداد موافقتنامه‌ها و پروتکل‌ها با کشورهای هدف در ارتباط با توفان‌های گردوخاک

۳-۴. ساختار مورد نیاز در مجلس شورای اسلامی مرتبط با توفان‌های گردوخاک

در راستای پیشبرد اهداف مجلس شورای اسلامی در ارتباط با موارد مربوط به توفان‌های گردوخاک و پیگیری این موارد به صورت متمرکز، پیشنهاد تأسیس کمیته/کارگروه «مقابله و کنترل توفان‌های گردوخاک» در مجلس شورای اسلامی با ترکیب زیر ارائه می‌شود:

- نمایندگان شهرهای دارای وضعیت بحرانی از نظر توفان‌های گردوخاک،
 - نماینده معاونت نظارت مجلس شورای اسلامی،
 - نماینده سازمان حفاظت محیط زیست،
 - نماینده وزارت نیرو،
 - نماینده وزارت جهاد کشاورزی،
 - نماینده وزارت امور خارجه،
 - نماینده وزارت راه و شهرسازی،
 - نماینده وزارت کشور،
 - نماینده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی،
 - نماینده سازمان برنامه و بودجه،
 - نماینده مرکز پژوهش‌ها.
- عمده وظایف کمیته/کارگروه مطروحه به شرح زیر است:
- بررسی وضع موجود کشور از منظر توفان‌های گردوخاک،
 - اطلاع‌رسانی موارد مهم ذی‌ربط به مجلس شورای اسلامی،
 - بررسی و رصد کردن تحولات کانون‌های داخلی و خارجی منشأ توفان‌های گردوخاک،
 - بررسی عملکرد دولت در پیشبرد اهداف کشور در مقابله و کنترل توفان‌های گردوخاک،
 - شناخت و احصای چالش‌های مرتبط و تهیه پیش‌نویس طرح‌های مورد نیاز جهت ارائه به مجلس شورای اسلامی.



نتیجه گیری

بررسی قوانین مرتبط با توفان‌های گردوخاک حاکی از آن است که در حال حاضر یک قانون جامع و مستحکم مصوب مجلس شورای اسلامی مرتبط با توفان‌های گردوخاک و تمام مسائل مربوط به آنها وجود ندارد. قانون جامع مذکور باید تمام جوانب مربوط به این پدیده را پوشش دهد و به‌طور خاص و مستقل به این موضوع بپردازد. تا به حال هیچ برنامه بلندمدت مدونی برای کنترل و مقابله با پدیده گردوخاک در کشور تهیه نشده است. تکلیف قانون برنامه ششم توسعه مبنی بر تهیه برنامه جامع مقابله با ریزگردها نیز تا به حال عملکردی نداشته است. واضح است که در شرایط عدم وجود برنامه بلندمدت هدف‌دار و از پیش تعیین شده، قوانین و مقررات مختلف بدون ارتباط با یکدیگر بوده و در راستای یکدیگر نیز عمل نمی‌کنند. نیاز به یک برنامه بلندمدت مدون هدف‌دار برای کنترل و مقابله با پدیده توفان‌های گردوخاک به‌شدت احساس می‌شود. اگرچه در برخی از قوانین و مقررات موجود، سازمان حفاظت محیط زیست به‌عنوان دستگاه اصلی مسئول در مقابله با پدیده گردوخاک مطرح شده است، اما در بسیاری از مواد قانونی موضوعه، مسئولیت امر به‌طور کلی به عهده دولت گذاشته شده است که این وضعیت، عدم تمرکز اقدامات و فعالیت‌ها را به دنبال خواهد داشت. وجود متولی مشخص در این زمینه در قوانین مربوط لازم است. در مناطق مختلف کشور علل و عوامل توفان‌های گردوخاک با توجه به کانون‌های منشأ این توفان‌ها و توزیع مکانی آنها، متفاوت است. به‌عنوان مثال توفان‌های گردوخاک شرق و غرب کشور از لحاظ نوع، شدت، فراوانی و کانون‌ها با یکدیگر کاملاً متفاوتند. با این توضیح مشخص می‌شود که مواد و قوانین مرتبط با پدیده گردوخاک باید متناسب با نوع و توزیع مکانی آنها در مناطق مختلف کشور، متفاوت باشد. در حال حاضر چنین رویکردی در قوانین مربوطه مشاهده نمی‌شود.

اصولاً برنامه‌های توسعه پنج‌ساله باید به‌عنوان گام‌هایی برای حصول اهداف قوانین اصلی و اسناد بالادستی باشند. بررسی قوانین برنامه توسعه چهارم، پنجم و ششم حاکی از آن است که در این برنامه‌ها برای مقابله با پدیده توفان‌های گردوخاک، راهکارهای مؤثر و شایسته‌ای ارائه نشده است. توجه به موضوع توفان‌های گردوخاک به‌عنوان یکی از معضلات مهم و روز کشور در برنامه‌های توسعه پنج‌ساله باید پُررنگ و مؤثر باشد. چشم‌انداز اقلیم و منابع آب ایران و خاورمیانه به‌گونه‌ای است که در آینده نزدیک روندی افزایشی را برای پدیده گردوخاک به‌تصویر می‌کشد. با علم به این موضوع راهکارهای کنترل و مقابله با این پدیده باید با لحاظ مبانی توسعه پایدار و دید همه‌جانبه ارائه شوند. در حال حاضر چنین رویکردی در قوانین مشاهده نمی‌شود. در بسیاری از راهکارهای ارائه شده برای مقابله و کنترل گردوخاک نیاز به آب است که با توجه به وضع موجود منابع آب کشور، نه تنها به‌راحتی امکان تخصیص منابع آب جدید برای این موضوع نیست، بلکه تخصیص منابع آب جدید خود تبعاتی ثانویه خواهد داشت که معضل تشدید پدیده گردوخاک یکی از آنهاست. موضوع عدم لحاظ توسعه پایدار در قوانین موضوعه در حال

حاضر یکی از خلأهای مهم قوانین فعلی است. برای سیاستگذاری و قانونگذاری صحیح و مؤثر در مورد پدیده توفان‌های گردوخاک، باید برخی پیش‌نیازهای فنی مرتبط مشخص باشند که از جمله می‌توان کانون‌های منشأ تولید این توفان‌ها در داخل و خارج کشور، عوامل مؤثر طبیعی و انسان‌ساخت و شبکه پایش گسترده و قابل اطمینان را نام برد. تنها در صورت فراهم بودن این پیش‌نیازهاست که می‌توان قوانین متناسب و مؤثر را وضع کرد و عملکردی مطلوب را از آنها انتظار داشت.

باید در نظر داشت که توفان‌های گردوخاک، حاصل مجموعه‌ای از عوامل متعدد با آثار متقابل هستند که در نهایت در چرخه‌ای بسته، ممکن است خود آنها به عاملی برای تشدید توفان‌های گردوخاک آتی منجر شوند. خشکسالی که به تخریب پوشش گیاهی و افزایش فرسایش بادی می‌انجامد، در نهایت به تولید و تشدید توفان‌های گردوخاک منجر شده و از طرف دیگر نیز خشکسالی خود به وجود آورنده عواملی است که تغییر اقلیم را تشدید کرده و این امر نیز ممکن است خود به خشکسالی‌های شدیدتر بینجامد. این چرخه بسته علی - معلولی، تصمیم‌گیری در مورد مقابله و کنترل توفان‌های گردوخاک را با چالش مواجه می‌سازد. برای سیاستگذاری و قانونگذاری جهت مقابله و کنترل توفان‌های گردوخاک باید به اصول مبنایی توجه کرد که این اصول در بررسی‌های علمی و کارشناسی این مقوله ریشه داشته و هرگونه سیاستگذاری و قانونگذاری بدون توجه به این اصول مبنایی موفق و پایدار نبوده و با شکست مواجه خواهد شد. اصول مذکور به شرح زیر هستند:

۱. توفان‌های گردوخاک به‌عنوان جزء طبیعی برخی زیست‌بوم‌ها،
۲. خسارات وارده به جوامع بشری،
۳. عدم قطعیت‌ها در موفقیت اقدامات و آثار ثانویه آنها،
۴. مدیریت جامع خاک و سرزمین،
۵. آثار تغییر اقلیم،
۶. آثار فرامرزی توفان‌های گردوخاک،
۷. آثار متغیر در مناطق مختلف جهان.

همچنین چارچوب کلی سیاستگذاری برای مقابله با توفان‌های گردوخاک به دو دسته کلی سیاست‌های بر مبنای کنترل از کانون‌ها و سیاست‌های بر مبنای کاهش اثرات تقسیم‌بندی می‌شود که اقدام برای اعمال این سیاست‌ها طی راهکارهای زیر قابل انجام است:

۱. اقدامات کاهش آثار انسان‌ساخت،
۲. اقدامات محافظت فیزیکی از جوامع، زیرساخت‌ها و تأسیسات،
۳. پایش، پیش‌بینی و پیش‌آگاهی،
۴. اقدامات شامل عکس‌العمل‌های اضطراری،
۵. تحقیقات در جهت کاهش عدم قطعیت‌ها.



منابع و مآخذ

۱. آیین‌نامه اجرایی آمادگی مقابله با پدیده گردوغبار، مصوب هیئت وزیران، شماره ۴۷۳۶۲/ت/۵۳۲۲۷ هـ ۱۳۹۵.
۲. قانون برنامه پنج‌ساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، مصوب مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۵.
۳. قانون هوای پاک، مصوب مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۶.
4. Middleton, N. and Kang, U., 2017, Sand and dust storms: impact mitigation, sustainability, vol. 9, no. 6, pp. 1-22.
5. UN, 2013, Sand and dust storm fact sheet, Joint Analysis and Policy Unit.
6. UNEP, WMO and UNCCD, 2016, Global assessment of sand and dust storm, United Nations Environment Programme, Nairobi.
7. WMO and UNEP, 2013, Technical Report, Establishing a WMO Sand and Dust Storm Warning Advisory and Assessment System Regional Node for West Asia: Current Capabilities and Needs, World Meteorological Organization and United Nations Environment Programme.



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۶۹۴۷

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: سیاستگذاری و قانونگذاری مرتبط با توفان‌های گردوخاک

نام دفتر: مطالعات زیربنایی (گروه آب و محیط زیست)

تهیه و تدوین: پژوهشکده آب، دانشگاه تربیت مدرس

ناظران علمی: حسین افشین، محمدتقی فیاضی، جمال محمدولی سامانی

اظهار نظرکننده: حسن امجدیان (دفتر مطالعات حقوقی)

ویراستار تخصصی: _____

ویراستار ادبی: _____

واژه‌های کلیدی:

۱. توفان گردوخاک

۲. ایران

۳. کانون

۴. سیاست

۵. قانون



تاریخ انتشار: ۱۳۹۹/۱/۱۹