

اهمیت تخصیص اعتبار  
برای مقابله با گردوغبار با وجود بارندگی‌ها در سال ۱۳۹۸

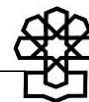
معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی  
دفتر: مطالعات زیربنایی

کد موضوعی: ۲۵۰  
شماره مسلسل: ۱۶۴۳۷  
اردیبهشت‌ماه ۱۳۹۸

## به نام خدا

### فهرست مطالب

۱.....	چکیده
۱.....	مقدمه
۲.....	توجه به حاکمیت اقلیم خشک در ایران و بروز وقایع موردی سیلاب
۴.....	فهرست تالاب‌های منشأ گردوغبار
۷.....	مراقبت و نگهداری از اقدامات سال‌های گذشته در مقابله با ریزگردها
۷.....	اقدامات ضروری برای مدیریت خشکسالی و گردوغبار در شرایط ترسالی
۸.....	آسیب‌پذیری جدی استان‌های شرقی کشور در شرایط فعلی نسبت به پدیده گردوغبار
۱۰.....	تجارب جهانی مدیریت به هم پیوسته سیل و خشکسالی
۱۰.....	جمع‌بندی و نتیجه‌گیری
۱۲.....	منابع و مأخذ



## اهمیت تخصیص اعتبار برای مقابله با گردوغبار با وجود بارندگی‌ها در سال ۱۳۹۸

### چکیده

با توجه به اینکه در سال آبی جاری و برخلاف دوره ۳۰ ساله گذشته، مجموعه سرزمین ایران با افزایش تقریباً ۳۰۰ درصدی بارش‌ها روبه‌رو شده و با توجه به دست‌اندازی‌های اتفاق افتاده در طبیعت پیرامونی در دهه‌های گذشته، توانایی سرزمینی در برابر پیامدهای حاصله دچار نقصان شده و این امر موجب بروز نگرانی‌های موجه و مؤکد در میان سیاستگذاران، تصمیم‌سازان و مجریان بالادستی و میان‌دستی حاکمیت شده است. هرچند این نگرانی در جای خود می‌تواند مایه امیدواری برای دستیابی به راهبردها و راهکارهای منطقی و بلندمدت شود، اما چنانچه به الگوی ارتباطی و منطق برهم کنش پدیده‌های مختلف طبیعی و انسان‌ساخت توجه نشود، در عمل حل مشکل به صورت یک بُعدی در دستور کار قرار گرفته و همچون گذشته، امکان حل واقعی مشکل با فداسازی دیگر مشکلات فراهم نخواهد شد. بنابراین یکی از اقدامات اشتباه در رابطه با مدیریت شرایط بحران جابه‌جایی اعتبارات بودجه‌ای بدون برنامه جامع و مدون است. از این رو عدم تخصیص اعتبار به اقدامات مقابله با پدیده گردوغبار در سال ۱۳۹۸ را می‌توان زمینه‌ساز وقوع این پدیده در آینده نزدیک و با شدت و گستردگی بیشتر در اقصی‌نقاط کشور برشمرد. بر اساس آنچه مطرح شد، مشخص است که در برخورد با پدیده و بروز شرایط سیلابی، باید هم‌زمان مشکلات و چالش‌های مرتبط با گسیل ریزگردها، ناپایداری خاک، فروچاله‌ها و موارد دیگر را در نظر گرفته و برای هرگونه جابه‌جایی اعتبارات و برنامه‌ها با چنین رویکردی تصمیم‌گیری کرد.

### مقدمه

با وقوع سیلاب‌های بهاره فروردین‌ماه ۱۳۹۸ که طی دو دهه اخیر در سطح کشور بی‌سابقه بوده است و وارد آمدن خسارت‌های جانی و مالی به بیش از هشت استان کشور، همه نگاه‌ها و تلاش‌ها معطوف به این مسئله و بحران‌های ناشی از آن شده است. در همین راستا و با وجود آنکه بودجه سال ۱۳۹۸ در بهمن‌ماه سال گذشته به دولت ابلاغ شده است، به دلیل گستردگی خسارات وارده ناشی از سیل اخیر به زیرساخت‌های تأمین خدمات و سرمایه‌های مردمی، پیشنهادهایی مبنی بر جابه‌جایی‌هایی در ردیف‌های بودجه ابلاغی مطرح و حذف اعتبارات مقابله با گردوغبار یکی از گزینه‌های مدنظر اعلام شده است. در کنار ضرورت پرهیز از نگاه کوتاه‌مدت و غفلت از تبعات ناشی از فروکش سیلاب‌های اخیر که به همراه خود میلیون‌ها تن ذرات ریزدانه

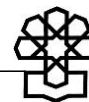
مستعد گردوغبار را به دشت‌ها سرازیر کرده است، معطوف ساختن نگاه‌ها به ضرورت مراقبت و نگهداری از نهال‌های کشت شده در سنوات قبل، توجه به اهمیت بحث قرق و مدیریت چرای عرصه‌ها، تأثیر فزاینده اقدامات مدیریت خشکسالی در شرایط نرمال و ترسالی نسبت به دوره بحران خشکسالی و از همه مهم‌تر توجه به تشدید آسیب‌پذیری استان‌های شرقی از جمله استان‌های سیستان و بلوچستان، کرمان، هرمزگان و خراسان جنوبی نسبت به وقوع پدیده گردوغبار امری اجتناب‌ناپذیر است.

گزارش حاضر در پی آن است که با تحلیل کارشناسی و بهره‌گیری از تجارب جهانی و داخلی، به این مهم بپردازد که برخلاف تصورات رفع احتمالی مشکل گردوغبار در کشور، ضرورت دارد که در سال جاری به برنامه‌های مقابله با گردوغبار با اهتمام بیشتری پرداخته شود و شرایط فعلی بهترین فرصت برای ارتقای توانمندی سرزمین در مقابل پدیده گردوغبار است؛ تا بتوان در تمام عرصه‌ها به دور از شتاب‌زدگی و با مدیریت فضای روانی حاکم بر بحران‌ها به تصمیم‌های درست در حفظ و ارتقای محیط زیست کشور گام‌های درستی برداشت.

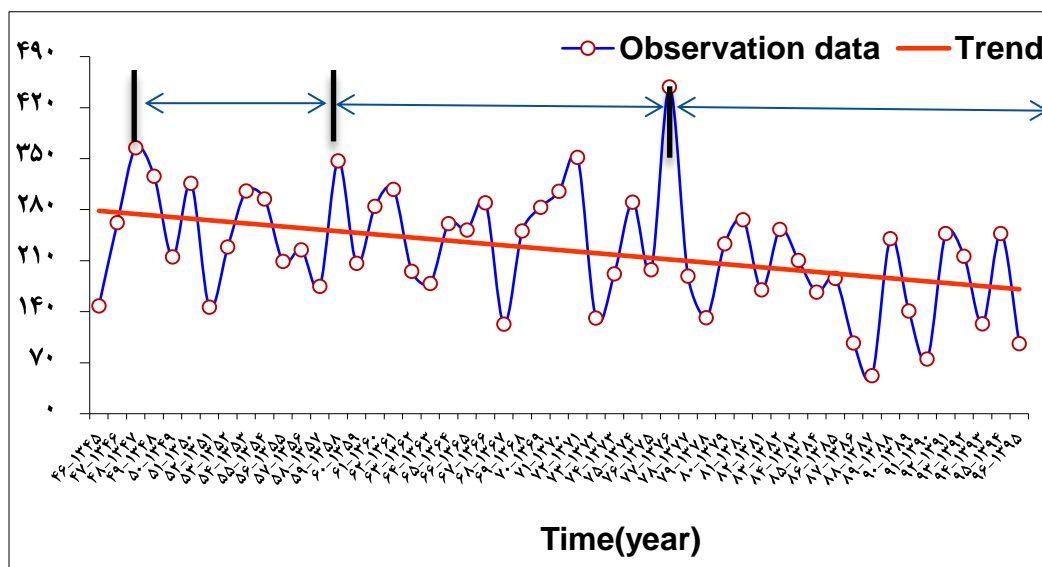
### توجه به حاکمیت اقلیم خشک در ایران و بروز وقایع موردی سیلاب

بررسی‌های پژوهش‌گده اقلیم‌شناسی ایران در گزارش آشکارسازی، ارزیابی آثار و چشم‌انداز تغییر اقلیم بیان می‌دارد که متوسط بارندگی کشور طی دوره ۱۳۴۷ تا ۱۳۹۵ با کاهش حدود ۱۱ میلیمتر در هر دهه مواجه بوده است. افزون بر این، تبخیر و تعرق پتانسیل (نیاز آبی بالقوه) با نرخ ۵۴ میلیمتر در هر دهه افزایش یافته است.

به عنوان مثال بر اساس گزارش‌های منتشر شده از سازمان آب و برق خوزستان از میزان بارندگی شهر اهواز، از مجموع داده‌های بارندگی شهر اهواز طی دوره آماری ۱۳۴۶-۱۳۴۵ تا ۱۳۹۶-۱۳۹۵ واقعه ترسالی را در سال‌های ۱۳۴۷، ۱۳۵۸، ۱۳۷۶ و ۱۳۹۷ شاهد هستیم. به عبارت دیگر برای تجربه یک سال آبی ترسالی دوره‌های خشک ۵ تا ۲۰ ساله تجربه شده است و قابل تأمل‌تر اینکه تداوم دوره‌های خشک بین دو سال تر با گذشت زمان افزایش یافته است.

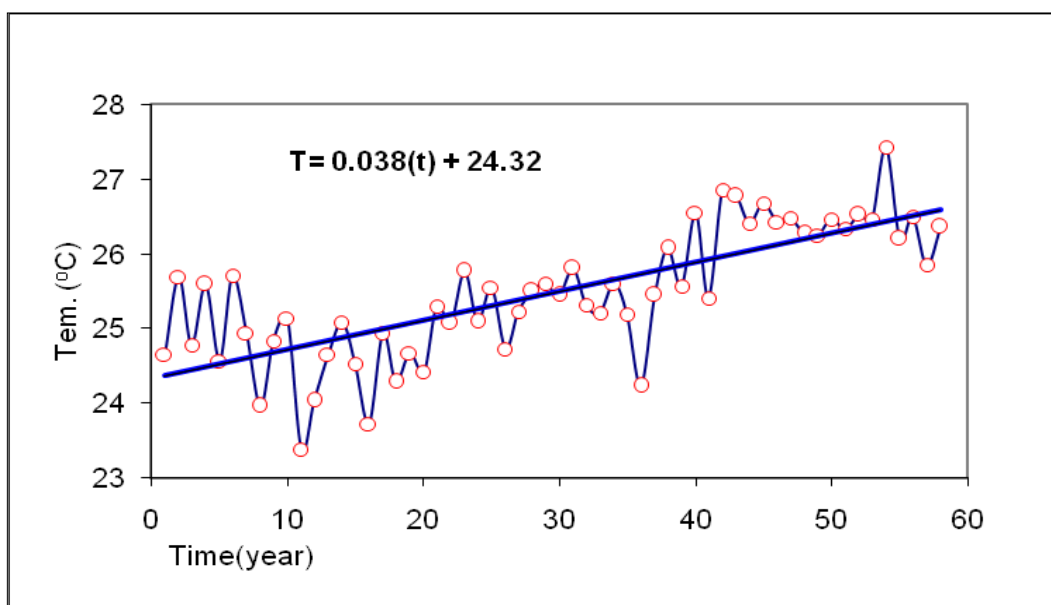


نمودار ۱. متوسط بارندگی کشور طی دوره ۱۳۴۷ تا ۱۳۹۵



همچنین در ۵۰ سال اخیر (۱۳۴۷-۱۳۹۷) میانگین دمای کشور با نرخ حدود ۰/۴ درجه سلسیوس بر دهه افزایش یافته است. در برخی ایستگاه‌های کشور، نرخ افزایشی دمای کمینه تا چهار برابر بیش از نرخ افزایشی دمای بیشینه است. بررسی داده‌های دمایی ثبت شده در منطقه اهواز، نشان از روند گرمایش ۳/۸ درجه سلسیوس در ۱۰۰ سال اخیر دارد.

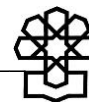
نمودار ۲. میانگین دمای کشور در ۵۰ سال اخیر (۱۳۴۷-۱۳۹۷)



از سال ۱۳۸۴ تاکنون نمایه خشکسالی دهه‌ای کشور منفی است و از آن زمان تاکنون کشورمان با خشکسالی انباشته مواجه بوده است. بررسی ۱۰ ساله وضعیت و روند تغییرات آورد حوضه کارون، حاکی از آن است که تنها یک سال نرمال (۱۳۹۲) در دهه اخیر در این حوضه دیده شده و از ۹ سال باقی‌مانده، پنج سال با خشکسالی ملایم و چهار سال با خشکسالی شدید و متوسط گزارش شده است. نتیجه اینکه مطالعات مذکور گویای این مطلب است که اگرچه وقوع بارندگی‌های بهاره امسال در کنار وارد آوردن خسارات، ضرورت تمهید برای جبران مافات را غیرممکن ساخته است، ولی عدم توجه به روند سال‌های گذشته که همان وقوع خشکسالی‌های مداوم و افزایش پتانسیل وقوع پدیده گردوغبار است، می‌تواند بار دیگر بحرانی مشابه بهمن‌ماه ۱۳۹۵ اهواز را رقم بزند.

### فهرست تالاب‌های منشأ گردوغبار

جدول ۱ مشخصات تالاب‌هایی که در اثر پدیده خشکسالی، طرح‌های توسعه و یا سایر عوامل تمام یا قسمتی از مساحت مرطوب خود را از دست داده و منشأ برداشت گردوغبار شده‌اند را نشان می‌دهد. اغلب تالاب‌های فلات مرکزی ایران به طور طبیعی دارای نوسانات شدید فصلی سطح تراز خود هستند، به طوری که بخش‌های وسیعی از این تالاب‌ها در فصول گرم سال خشک می‌شوند، بنابراین فهرست تالاب‌های منشأ گردوغبار به صورت فصلی تهیه می‌شود. ولی به طور کلی در تمامی تالاب‌ها برداشت بی‌رویه از منابع آب سطحی و زیرزمینی باعث مساحت خشک شده بیشتر و مدت زمان خشکی طولانی‌تر شده است. درصد پُر شدن حجم تخمینی دریاچه‌ها و تالاب‌ها در پی بارش‌های اخیر تا تاریخ ۱۳۹۸/۱/۲۰ نشان می‌دهد که بخشی از دریاچه‌ها و تالاب‌ها هنوز در شرایط بحرانی هستند (جدول ۱) و با وجود بارش‌های اخیر از مجموع ۵۲ تالاب و دریاچه کشور ۲۲ تالاب هنوز درصدی از حجم آنها پُر نشده و این امر نشان‌دهنده نیاز به برنامه‌ریزی و سازوکارهای فنی و اعتباری برای سال‌های آتی است.



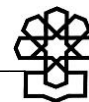
## جدول ۱. درصد پُر بودن حجم تخمینی دریاچه‌ها و تالاب‌ها در پی بارش‌های

اخیر تا تاریخ ۱۳۹۸/۱/۲۰

ردیف	استان	شهرستان	نام تالاب	درصد پُر بودن حجم تخمینی مخزن تالاب‌ها و دریاچه‌ها
۱	آذربایجان شرقی	تبریز	قوریگل	۹۰
۲		ملکان	قره قشلاق	۱۰۰
۳	آذربایجان غربی - شرقی	تبریز - ارومیه	ارومیه	۴۵ سانتیمتر افزایش تراز نسبت به تاریخ مشابه در سال قبل معادل ۴۶۵ کیلومتر مربع
۴	آذربایجان غربی	مه‌آباد	کانی برازان	۱۰۰
		نقده	یادگارلو	۲۰
		نقده	درگه سنگی	۶۰
		نقده	حسنلو - بخش تالابی	۶۰
		مه‌آباد	قویی، باباعلی	۵۰
		بوکان	قره‌گل	۸۰
۱۰	اصفهان	اصفهان	گاوخونی	۵
۱۱	ایلام	ایلام	سیاه‌درویش	۱۰۰
			زمزم	۱۰۰
			چگر	۱۰۰
			سیاه‌گاو	۱۰۰
۱۲	البرز	نظرآباد	صالحیه	۳۵
۱۳	بوشهر	بوشهر	حله	۷۰
۱۴	چهارمحال و بختیاری	ناغان	سولگان	۱۰۰
		ناغان	علی‌آباد	۱۰۰
		بروجن	چغاخور	۱۰۰
		بروجن	گندمان	۱۰۰
۱۵	تهران	بندعلی‌خان	ورامین	۱۰۰
۱۶	خوزستان	اهواز	شادگان	۷۰
		دشت آزادگان	هورالعظیم	۹۰
		ایذه	میانگران	۱۰۰
		اهواز	بامدژ	۱۰۰
		مسجدسلیمان	شیمبار	۱۰۰
۱۷	خراسان رضوی	مشهد	چشمه‌سبز	۱۵
۱۸	سیستان و بلوچستان	زابل	هامون (پوزک، صابری، هیرمند)	۱۰
۱۹	فارس	شیراز	مه‌آباد	۴۰

ردیف	استان	شهرستان	نام تالاب	درصد پر بودن حجم تخمینی مخزن تالاب‌ها و دریاچه‌ها
			ارژن	۴۰
		نیریز	طشک و بختگان	۴۰
۲۰	قزوین	الموت	اوان	۱۰۰
۲۱	قم	قم	دریاچه نمک	۶۰
			حوض سلطان	۶۰
۲۲	کردستان	مریوان	زریوار	۱۰۰
۲۳	کرمانشاه	کرمانشاه	نیلوفر	۱۰۰
			یاوری	۱۰۰
			هشیلان و سبزعلی	۱۰۰
۲۴	کهگیلویه و بویراحمد	کهگیلویه	برم الوان	۱۰۰
		بویراحمد	مور زرد زیلابی	۱۰۰
۲۵	گلستان	ترکمن	گمشان	۱۰۰
			آجی گل	۱۰۰
		گنبد کاووس	آلاگل	۱۰۰
			آلماگل	۱۰۰
۲۶	گیلان	انزلی	انزلی	۶۰
۲۷	لرستان	بروجرد	بیشه دالان	۱۰۰
		پلدختر	کلیه تالاب‌های	۱۰۰
			پلدختر	
۲۸	مازندران	کردکوی - بهشهر	میانکاله	۶۰ سانتیمتر افزایش تراز آب تالاب نسبت به تاریخ مشابه
۲۹	مرکزی	اراک	میقان	۱۰۰
		خنداب	آق گل	۱۰۰
۳۰	همدان	اسدآباد	پیرسلیمان	۱۰۰
			چم شور	۳۰

مأخذ: وزارت نیرو، ۱۳۹۸.



### مراقبت و نگهداری از اقدامات سال‌های گذشته در مقابله با ریزگردها

با گسترش رخداد پدیده گردوغبار در ۲۲ استان کشور طی ۱۰ سال اخیر و به دلیل عدم تکافوی اعتبارات مرتبط با مقابله با گردوغبار، در دو سال گذشته تأمین اعتبار از محل صندوق توسعه ملی مورد درخواست قرار گرفته و با نظر موافق مقام معظم رهبری منجر به اجرای عملیات اجرایی گسترده در مناطق مختلف کشور شده است. در این راستا سازمان حفاظت محیط زیست با همکاری سایر دستگاه‌ها، مجموعه اقداماتی را با محوریت عملیات تثبیت بیولوژیک، به انجام رسانده و در سطح کشور قریب به ۵۰۰ هزار هکتار انواع عملیات اجرایی پیشگیرانه، اصلاحی و احیایی و تنها در استان خوزستان بیش از یکصد هزار هکتار عملیات تثبیت بیولوژیک صورت پذیرفته است که مراقبت، نگهداری و آبیاری عرصه‌های کشت شده و حفاظت و قرق آنها به منظور تحقق اهداف عملیات اجرایی انجام شده و صیانت از بیش از ۵۵۰۰ میلیارد ریال اعتبارات هزینه شده تاکنون برای عملیات آمادگی و مقابله با گردوغبار در اقصی نقاط کشور یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر است.

از سوی دیگر در صورت تأمین اعتبار برای اعمال عملیات مدیریت چرا و قرق عرصه‌هایی که به واسطه بارندگی‌های سال آبی جاری تا حد قابل ملاحظه‌ای احیا شده‌اند؛ می‌توان امید داشت که این مناطق طی دو سال آینده به شکل قابل توجهی از رخداد پدیده گردوغبار مصون باشند. ضمن اینکه انجام عملیات بیولوژیک در سال‌های ترسالی منجر به نتیجه شده و از وقوع بحران در سال‌های خشک احتمالی خواهد کاست.

### اقدامات ضروری برای مدیریت خشکسالی و گردوغبار در شرایط ترسالی

یکی دیگر از ضرورت‌های تخصیص اعتبارات مقابله با گردوغبار در سال جاری توجه به این مهم است که اقدامات مقابله با پدیده‌هایی چون خشکسالی و گردوغبار از جنبه مدیریت ریسک این پدیده‌ها، در دوره قبل از وقوع این بحران‌ها بسیار مؤثرتر است. به عبارت دیگر طی دوره خشکسالی، همه ابزار و اقدامات جنبه جبران خسارت و ترمیم صدمات دارند و از جنبه توانمندسازی و کاهش آسیب‌پذیری تقریباً اقدامی نمی‌توان صورت داد. به عنوان مثال عملیات تثبیت بیولوژیک عرصه‌های بیابانی در شرایط خشکسالی با هزینه‌های سرسام‌آور حمل آب و نیز ریسک بسیار بالای عدم موفقیت کشت نهال و بوته همراه است. این در حالی است که در شرایط نرمال و ترسالی با هزینه‌های به مراتب کمتر می‌توان سطح گسترده‌تری از عرصه‌های بیابانی و مستعد غبارخیزی را تثبیت کرد.

## آسیب‌پذیری جدی استان‌های شرقی کشور در شرایط فعلی نسبت به پدیده گردوغبار

در کنار استمرار اقدامات اجرایی و مراقبت از عملیات اجرا شده در عرصه‌های فوق بحرانی استان خوزستان، از مجموع ۲۲ استان درگیر با پدیده گردوغبار، توجه به قید فوریت به خطه سیستان به عنوان منطقه‌ای که سالیان متمادی است کانون تولید گردوغبار نفس‌گیر و طاقت‌فرسا برای ساکنان این دیار شده است اجتناب‌ناپذیر بوده و ضرورت دارد «استراتژی و برنامه اقدام مقابله با گردوغبار منطقه سیستان در ابعاد سیاست خارجی و داخلی، محیط زیستی و اجتماعی» تدوین و عملیاتی شود و اقدامات در سه گام زمانی اضطراری، کوتاه‌مدت و بلندمدت تعیین و به متولیان امر ابلاغ شود.

همچنین استان‌های مرزی خراسان جنوبی، هرمزگان و خراسان رضوی و نیز استان کرمان به عنوان دیگر استان‌های دارای وضعیت بحرانی، نیازمند توجه اولویت‌دار برای مراقبت از عملیات اجرایی صورت‌گرفته و تداوم اقدامات مقابله با گردوغبار به منظور کاهش آثار زیانبار این پدیده است. بر اساس آخرین نتایج بررسی‌های صورت گرفته بر مناطق تحت تأثیر فرسایش بادی در کشور در سال ۱۳۹۷، از مجموع ۲۹ میلیون هکتار از این اراضی بالغ بر ۲۱ میلیون هکتار آن در استان‌های اخیرالذکر قرار دارند. گفتنی است که در حوزه‌های آبخیز بزرگ با وقوع بارش‌های سیل‌آسا و کوتاه‌مدت، رسوبات ریزدانه حاصل از فرسایش آبی بالادست توسط مسیل‌ها و آبراهه‌های مناطق بیابانی به دشت‌سره‌های پخش آب (پانداژ) و پوشیده منتقل می‌شود و به شدت توسط بادهای دارای سرعت و تداوم بالا جابه‌جا می‌شود و خسارت جبران‌ناپذیری را به منابع زیستی و اقتصادی کشور وارد می‌آورد. این امر لزوم تداوم عملیات اصلاحی و احیایی را در این مناطق نشان می‌دهد. در جدول ۲ مساحت مناطق تحت تأثیر فرسایش بادی در استان‌های جنوب و جنوب شرق کشور را نشان می‌دهد. لذا با توجه به تحمل یک دوره بلندمدت خشکسالی در کشور، شرایط فعلی نمی‌تواند آسیب‌پذیری و در معرض تنش بودن برخی استان‌ها را در مقابل پدیده گردوغبار جبران کند و مواجهه با پدیده گردوغبار در این استان‌ها در سال جاری کاملاً محتمل است. چراکه بارش‌های سال جاری به دلیل فقر پوشش گیاهی ناشی از خشکسالی‌های دهه گذشته، رسوبات منفعل را به دشت‌ها منتقل می‌کند و به همین دلیل بیم آن می‌رود که شدت، مدت و فراوانی وقوع پدیده گردوغبار در سال جاری از سال‌های قبل بیشتر هم باشد.



(هکتار)

**جدول ۲. مساحت مناطق تحت تأثیر فرسایش بادی**

ردیف	استان	جمع کل
۱	سیستان و بلوچستان	۵,۳۷۹,۲۳۱
۲	کرمان	۶,۶۲۴,۷۷۶
۳	هرمزگان	۹۶۴,۳۹۸
۴	خراسان جنوبی	۵,۲۴۳,۰۹۶
۵	خراسان رضوی	۲,۹۱۴,۳۱۷
	<b>جمع کل</b>	<b>۲۱,۱۲۵,۸۱۸</b>

مأخذ: سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۹۸.

یکی از اقداماتی که در احیای تالابها به ویژه احیای دریاچه ارومیه و تالابهایی از قبیل میانکاله، گرگانرود و... مدنظر بوده است موضوع مهندسی رودخانه و لایروبی رودخانهها به ویژه مصب ورودی رودخانه به تالاب است. این اقدام هم در احیای تالابها نقش دارد و هم در کنترل سیلاب می تواند مفید بوده و نقش مهمی ایفا کند. بنابراین اگر مصب رودخانههای استان گلستان در ورود به تالابها و دریای خزر لایروبی و بهسازی شده بود، مقادیر خسارتها تا حد زیادی کاهش می یافت.

یکی دیگر از اقداماتی که در احیای تالابها و دریاچه ارومیه مدنظر قرار می گیرد، رفع تعارضات و تجاوزها به حریم و بستر رودخانههای منتهی به تالاب است. این اراضی هم حقابه تالاب را مصرف کرده و باعث خشکی آن می شوند و هم در مواقع سیلاب باعث گندی عبور آب خواهند شد و دچار خسارت می شوند.

کنترل کشت دیم و دامداری در بالادست حوضه های منتهی به تالابها جزو اقداماتی است که هم به احیای تالابها کمک می کند و هم باعث کاهش سیلاب و خسارت های ناشی از آن خواهد شد. نکته حائز اهمیت که باید در رابطه با احیای تالابها مدنظر قرار گیرد، این است که یکی از مهم ترین کارکردهای تالابها کنترل سیلاب است و اگر تالابها را احیا نکنیم عملاً یکی از ظرفیت های طبیعی برای کنترل سیلاب را از دست خواهیم داد.

اگر تالابهای هورالعظیم و بامدژ و مهارلو و... نبودند، خسارت های سیل بسیار ناگوارتر از حالت فعلی می بود. از این رو حفظ و احیای تالابها نه تنها برای کنترل گردوغبار ضروری است، بلکه برای کنترل سیلاب نیز ضرورت دارد.

### تجارب جهانی مدیریت به هم پیوسته سیل و خشکسالی

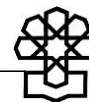
طی ۱۵ سال اخیر رویکرد غالب در مدیریت دو پدیده سیل و خشکسالی یک رویکرد به هم پیوسته میان این دو پدیده است. چراکه در یک فرایند علت - معلولی به روشنی قابل درک است که خشکسالی آثار تشدیدکننده‌ای بر وقوع سیلاب‌های ناشی از بارندگی‌های بعدی دارد. از جمله این آثار می‌توان به کاهش سهم نفوذ از مجموع رواناب‌ها و نیز از بین رفتن پوشش گیاهی و در نتیجه از تشدید رواناب‌ها اشاره کرد. در مقابل وقوع سیلاب نیز آثار مخربی بر عرصه‌های قابل کشت و زیرساخت‌ها دارد که می‌تواند وقوع انواع خشکسالی هیدرولوژیکی و اقتصادی - اجتماعی را در پی داشته باشد.

همچنین در بررسی تجارب جهانی این حقیقت بیان می‌شود که بعد از وقوع سیلاب‌ها که با کاهش رخداد پدیده گردوغبار همراه هستند، وقوع دوره‌های خشک همراه با گردوغبار کاملاً محتمل و اجتناب‌ناپذیر است. به عنوان مثال بررسی روند کاهش تدریجی رسوبات به جای مانده از سیل سال ۲۰۱۱ رودخانه میسوری در آمریکا به کمک تصاویر ماهواره‌ای و سنجنده لیدار نشان داد که فرایند بادرفت نقش بسیار مهمی در کاهش حجم آن رسوبات داشته است (Sweeney, Fischer et al. 2019). این رسوبات منفعل حساسیت زیادی نسبت به فرسایش بادی داشته و تا زمانی که سنگفرش سطح آن تثبیت شود، این فرسایش ادامه می‌یابد. در تجربه دیگری در استرالیا مرکزی ارتباط بین سیل، خشکسالی و فرسایش بادی در یک دوره ۴۶ ساله نشان داده شده است که اگرچه در دوره سیلابی وقوع گردوغبار کمتری ثبت شده، اما بعد از سپری شدن این دوره، تشدید وقوع گردوغبار محتمل‌ترین پیامد است. (O’Loingsigh, McTainsh et al. 2014)

در تجربه دیگری از کشور چین مقایسه فرکانس وقوع توفان گردوغبار در شمال چین با شاخص سیل/خشکسالی در حوضه رودخانه‌ها و درجه حرارت نشان‌دهنده افزایش دوره‌های وقوع گردوغبار بعد از سپری شدن دوره‌های تر و سیلابی است.

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

تغییرات اقلیمی نشان می‌دهد که تا سال ۲۰۵۰ ایران خشک‌تر خواهد شد. نباید سیلاب‌های اخیر منجر به غفلت شود و طرح‌های حفاظتی آب متأثر از سیلاب‌ها قرار گیرد. سیلاب‌های اخیر منجر به افزایش سطح آب منابع زیرزمینی و تمامی تالاب‌های کشور نخواهد شد. لذا توجه به نکات زیر ضروری است:



### • ضرورت اختصاص اعتبار به مهار گردوغبار

رسوبات که همراه سیل آمده ته‌نشین شده و با خشک شدن آب به منشأ ریزگرد در استان‌ها تبدیل خواهد شد. بنابراین یکی از بحران‌های آبی که بایستی از الان برای آن برنامه‌ریزی کنیم مقابله با ریزگردهای احتمالی است که در آینده نزدیک و پس از فروکش سیلاب و خشک شدن زمین با آن مواجه خواهیم شد.

### • ضرورت اختصاص اعتبار به احیای تالاب‌ها و دریاچه‌ها

دو نکته مهم در رابطه با احیای تالاب‌ها وجود دارد، اول اینکه یکی از کارکردهای مهم تالاب‌ها کنترل سیلاب است. از این‌رو، حفظ و احیای آنها ضرورت دارد. دوم اینکه بسیاری از اقداماتی که برای احیای تالاب‌ها تعریف شده برای کنترل سیلاب نیز ضرورت دارد.

با توجه به جمیع نکات یاد شده، تأکید می‌شود که بایستی تخصیص اعتبار برای مقابله با پدیده گردوغبار دست‌کم در ۶ استان و بر اساس اولویت‌بندی استان‌های آسیب‌پذیر نسبت به این پدیده برخورد شود تا ضمن عمل به تکالیف تعیین شده در قانون برنامه ششم، صیانت از اعتبارات صرف شده تاکنون برای عملیات آمادگی و مقابله با گردوغبار در اقصی‌نقاط کشور، نسبت به پایدار کردن اعتبارات مصوب مقابله با گردوغبار در سال ۱۳۹۸ صورت گیرد. در سال ۱۳۹۷ کل اعتبارات مقابله با گردوغبار از محل صندوق توسعه ملی به استان خوزستان اختصاص یافت و در صورتی که در سال ۱۳۹۸ نیز تخصیص اعتبارات به بحث مقابله با گردوغبار صورت نپذیرد دو سال متوالی خواهد بود که استان‌های شرقی کشور که به شدت با پدیده گردوغبار دست‌وپنجه نرم می‌کنند از این ناحیه آسیب جدی خواهند دید. امری که نتیجه آن قطعاً تشدید پدیده مهاجرت و خالی شدن بیش از پیش مرزهای شرقی کشور خواهد بود که با توجه به شرایط حاکم بر این مرزها برای امنیت مردم و نظام اسلامی مناسب به نظر نمی‌رسد. همچنین گفتنی است که وضعیت همه تالاب‌ها هنوز از حالت بحرانی خارج نشده، به طوری که بخش‌های وسیعی از این تالاب‌ها در فصول گرم سال خشک می‌شوند، بنابراین فهرست تالاب‌های منشأ گردوغبار به صورت فصلی تهیه می‌شود. ولی به طور کلی در تمامی تالاب‌ها برداشت بی‌رویه از منابع آب سطحی و زیرزمینی باعث مساحت خشک شده بیشتر و مدت زمان خشکی طولانی‌تر شده است. لذا در حال حاضر تنها بخشی از مساحت ۲۲ تالاب پُر شده است و ۴۴ تالاب کشور، بین ۴۰ تا ۱۰۰ درصد پُر شده‌اند. تجارب جهانی نشان می‌دهد که از توالی شرایط خشکسالی‌ها، سیلاب از آثار مخرب و متقابل آن است، لذا مدیریت هر دو پدیده طبیعی باید به شکلی صورت گیرد که آثار مخرب آنها به حداقل برسد و این تحقق نخواهد یافت مگر با آینده‌نگری در خصوص ادامه فعالیت‌های هر دو پدیده در زمان‌های حصول پدیده دیگر.

### منابع و مأخذ

۱. ستاد ملی مقابله با پدیده گردوغبار، معاونت محیط زیست انسانی سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۹۸.
۲. گزارشات سازمان حفاظت محیط زیست استان خوزستان، ۱۳۹۸.
۳. گزارش سازمان حفاظت محیط زیست استان لرستان، ۱۳۹۸.
۴. گزارشات سازمان حفاظت محیط زیست کشور، ۱۳۹۸.
۵. گزارش وزارت نیرو، ۱۳۹۸.



مرکز پژوهش‌ها  
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۶۴۳۷

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: اهمیت تخصیص اعتبار برای مقابله با گردوغبار با وجود بارندگی‌ها در سال ۱۳۹۸

نام دفتر: مطالعات زیربنایی (گروه محیط زیست و منابع طبیعی)

تهیه و تدوین کنندگان: علی محمد طهماسبی بیرگانی، الهه سلیمانی

مدیر مطالعه: جمال محمدولی سامانی

اظهار نظر کنندگان: حمیدرضا عظیم‌زاده، فاطمه حاجی‌زاده

ناظران علمی: حسین افشین، محمدتقی فیاضی

ویراستار تخصصی: \_\_\_\_\_

ویراستار ادبی: \_\_\_\_\_

واژه‌های کلیدی:

۱. محیط زیست

۲. گردوغبار

۳. خشکسالی



تاریخ انتشار: ۱۳۹۸/۲/۲۹