



**سازمان حفاظت محیط زیست**

**معاونت محیط زیست انسانی**

**ستاد ملی مقابله با پدیده گردوغبار**

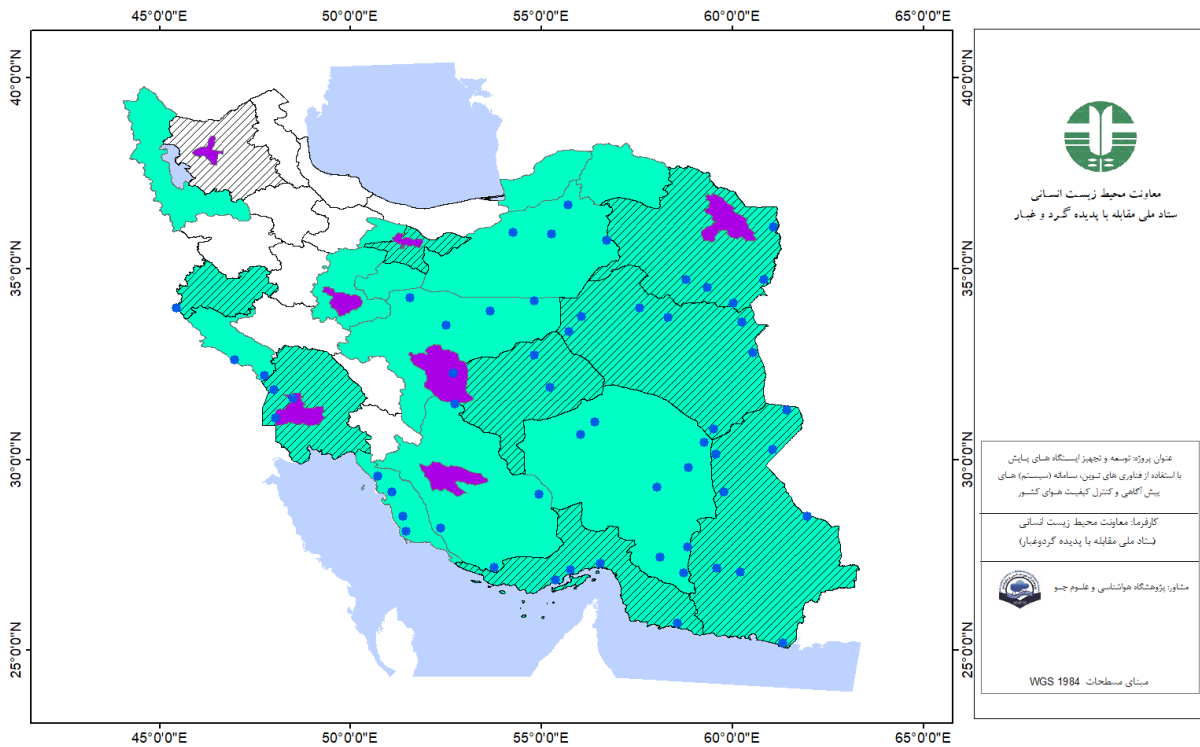
**گزارش مدیریتی طرح:**

**توسعه و تجهیز ایستگاه‌های پایش با استفاده از فناوری‌های نوین، سامانه (سیستم) های**

**پیش‌آگاهی و کنترل کیفیت هوای کشور**

برنامه جانمایی و توسعه سامانه پایش بر اساس شبکه ایستگاه‌های زمینی، جو بالا و سنجش ازدور گامی مهم در ارتقاء و راه‌اندازی سیستم‌های اطلاع‌رسانی رسانه‌ای و ارتقاء و بهینه‌سازی ساختار اطلاع‌رسانی به‌ویژه برای هشدار سریع و به‌موقع برای سازمان‌های تخصصی چرخه مدیریت بحران و عامه مردم می‌باشد. این طرح باهدف ایجاد سامانه‌های پایش و بهره‌گیری از فناوری‌های پیشرفته سنجش، مخابرات و فناوری اطلاعات سبب عملیاتی شدن سامانه پایش، یکپارچه‌سازی داده و اطلاعات رادار، ماهواره، دیدبانی‌های زمینی و محصولات مدل‌های عددی با بهره‌گیری از نرم‌افزارهای حرفه‌ای و تخصصی خواهد شد. توسعه و ارتقاء صحت پیش‌بینی و پیش‌آگاهی‌ها با استفاده از روش‌های نوین پس پردازش برون‌داد انواع مدل‌ها، تهیه محصولات و نقشه‌های قابل‌دسترسی برای کاربران تخصصی و سرویس‌های عمومی و تحلیل وضعیت آماربرداری توسط ایستگاه‌های موجود، اولویت‌بندی اولیه مناطق موردنیاز جهت ایجاد ایستگاه پایش، تهیه برنامه جانمایی و توسعه سامانه پایش بر اساس شبکه ایستگاه‌های زمینی، جو بالا و سنجش ازدور (ماهواره، رادار، لیدار، شیدسنج و...)، ارائه طرح تجهیز زیرساخت‌های مخابراتی و نصب و راه‌اندازی ایستگاه‌های اندازه‌گیری هواشناسی و ذرات معلق، توسعه و ارتقاء سامانه‌های مدل‌سازی، تولید محصولات، توسعه سامانه اطلاع‌رسانی برخط ازجمله نتایج این مهم این طرح می‌باشد. به‌طورکلی با توجه به بررسی‌های صورت گرفته مشخص شد که بسیاری از مناطق کشور که در اولویت خطر بروز پدیده گردوغبار هستند، یا فاقد ایستگاه پایش کیفی هوای محیط هستند و یا از پراکنش مکانی مناسبی برخوردار نیستند. از طرف دیگر بررسی شبکه لیدار و سیلومتر و شید سنج نشان‌دهنده عدم وجود شبکه منظم و منسجم در سطح کشور می‌باشد. نتایج بررسی‌های انجام‌شده در این مطالعه نشان‌دهنده نیاز شدید به احداث ایستگاه‌های جدید و تجهیز برخی استان‌ها به شبکه لیدار و سیلومتر و شید سنج می‌باشد. با توجه به عدم وجود شبکه منظم و منسجم لیدار و سیلومتر در سطح کشور، در اینجا مناطقی از کشور به‌عنوان نقاط پیشنهادی برای استقرار لیدار پیشنهاد می‌شود. لازم به ذکر است با توجه به قیمت بالای این تجهیزات حداقل تعداد ایستگاه پیشنهاد می‌گردد. با توجه به بررسی‌های صورت گرفته احداث ۲۰ شید سنج خورشیدی، ۹ لیدار هواشناسی، ۵۷ ایستگاه پایش کیفی هوای محیط و ۷ ایستگاه زمینی در سطح کشور پیشنهاد می‌شود. شکل نقشه جامع استان‌های پیشنهادی جهت جانمایی و توسعه سامانه پایش بر اساس شبکه شیدسنج خورشیدی، لیدار و موقعیت ایستگاه زمینی جو و پایش کیفی هوای محیط را نشان می‌دهد. از میان ۳۱ استان در سطح کشور، استان‌های آذربایجان غربی، کرمانشاه، ایلام، خوزستان، بوشهر، فارس، اصفهان، مرکزی، البرز، تهران، قم، یزد، کرمان، هرمزگان، سیستان و بلوچستان، سمنان، خراسان رضوی، خراسان جنوبی، خراسان شمالی و

گلستان در اولویت مجهز شدن به شید سنج خورشیدی قرار گرفتند. استان‌های خوزستان، کرمانشاه، آذربایجان شرقی، تهران، یزد، هرمزگان، سیستان و بلوچستان، خراسان جنوبی و خراسان رضوی در اولویت نصب لیدار هواشناسی قرار گرفتند. استان‌های اصفهان، ایلام، بوشهر، خوزستان، خراسان رضوی، خراسان شمالی، سمنان، سیستان، کرمان، هرمزگان، فارس، کرمانشاه و یزد در اولویت نصب و راه‌اندازی ایستگاه پایش کیفی هوای محیط قرار گرفتند. شهرستان‌های تهران، تبریز، اهواز، اصفهان، اراک، شیراز و مشهد در اولویت نصب و راه‌اندازی ایستگاه‌های زمینه قرار گرفتند. توزیع مکانی ۵۷ ایستگاه پیشنهادشده با ۵ ایستگاه در استان اصفهان (بخش‌های مرکزی آران و بیدگل، خور و بیابانک، اردستان و بخش‌های انارک و هرند)، ۲ ایستگاه در ایلام (بخش موسیان و بخش مرکزی شهرستان دهلران)، ۴ ایستگاه در استان بوشهر (بخش مرکزی شهرستان بوشهر، بخش مرکزی شهرستان دشتی، برد خون و بندر ریگ)، ۷ ایستگاه در خراسان جنوبی (بخش‌های مرکزی شهرستان طبس، درمیان، سرایان، بشرویه، نهبندان و بخش زیرکوه در قائنات)، ۵ ایستگاه در خراسان رضوی (بخش‌های مرکزی شهرستان گناباد، تایباد، بخش سنگان واقع در خواف، بخش جنگل واقع در رشت خوار و مرزداران واقع در سرخس)، ۳ ایستگاه در خوزستان (بخش‌های مرکزی حمیدیه، هویزه و بخش بستان واقع در دشت آزادگان)، ۴ ایستگاه در استان سمنان (بخش مرکزی شهرستان شاهرود، بخش مرکزی شهرستان میامی، امیرآباد و بیارجمند)، ۸ ایستگاه در سیستان و بلوچستان (بخش صابری شهرستان نیمروز، بخش مرکزی شهرستان هامون، بخش لاشار در شهرستان نیک شهر، بخش دشتیاری در چابهار، بخش جلگه چاه هاشم در شهرستان دلگان، بخش‌های کورین و نصرت‌آباد در شهرستان زاهدان و بخش مرکزی شهرستان خاش)، ۴ ایستگاه در استان فارس (بخش‌های قطرویه، دهرم، اشکنان و بخش مرکزی آباد)، ۸ ایستگاه در استان کرمان (در بخش‌های مرکزی شهرستان‌های رفسنجان، بم، زرنند، قلع گنج، رودبار جنوب و بخش شهداد)، یک ایستگاه در کرمانشاه (بخش سومار در قصر شیرین)، ۴ ایستگاه در هرمزگان (بخش‌های مرکزی بندرلنگه، بندر خمیر، بندرعباس و بندر جاسک) و ۲ ایستگاه در یزد (بخش خرائق واقع در شهرستان اردکان و بخش مرکزی شهرستان بافق) می‌باشد.



شکل ۱- نقشه جامع استان‌های پیشنهادی جهت جانمایی و توسعه سامانه پایش بر اساس شبکه شیدسنج خورشیدی، لیدار، ایستگاه پایش کیفی هوا و ایستگاه زمینه جو

جدول ۱- جانمایی ایستگاه‌های پایش کیفی هوای محیط در سطح کشور به تفکیک استان و بخش

استان	شهرستان	بخش	تعداد ایستگاه
اصفهان	آران و بیدگل	مرکزی	۱
اصفهان	اردستان	مرکزی	۱
اصفهان	خور و بیابانک	مرکزی	۱
اصفهان	اصفهان	هرند	۱
اصفهان	نائین	انارک	۱
ایلام	دهلران	مرکزی	۱

جدول ۲- ادامه جدول جانمایی ایستگاه‌های پایش کیفی هوای محیط در سطح کشور به تفکیک استان و بخش

تعداد ایستگاه	بخش	شهرستان	استان
۱	موسیان	دهلران	ایلام
۱	مرکزی	بوشهر	بوشهر
۱	مرکزی	دشتی	بوشهر
۱	بندر ریگ	گناوه	بوشهر
۱	برد خون	بندر دیر	بوشهر
۲	مرکزی	طبس	خراسان جنوبی
۱	مرکزی	درمیان	خراسان جنوبی
۱	زیر کوه	قائنات	خراسان جنوبی
۱	مرکزی	سرایان	خراسان جنوبی
۱	مرکزی	بشرویه	خراسان جنوبی
۱	مرکزی	نهبندان	خراسان جنوبی
۱	مرکزی	گناباد	خراسان رضوی
۱	مرکزی	تایباد	خراسان رضوی
۱	سنگان	خواف	خراسان رضوی
۱	جنگل	رشت خوار	خراسان رضوی
۱	مرزداران	سرخس	خراسان رضوی
۱	مرکزی	حمیدیه	خوزستان
۱	مرکزی	هویزه	خوزستان
۱	بستان	دشت آزادگان	خوزستان
۱	مرکزی	شاهرود	سمنان
۱	مرکزی	میامی	سمنان
۱	امیرآباد	دامغان	سمنان
۱	بیجارجمند	شاهرود	سمنان
۱	دشتیاری	چابهار	سیستان و بلوچستان

جدول ۳- ادامه جدول جانمایی ایستگاه‌های پایش کیفی هوای محیط در سطح کشور به تفکیک استان و بخش

استان	شهرستان	بخش	تعداد ایستگاه
سیستان و بلوچستان	دلگان	جلگه چاه هاشم	۱
سیستان و بلوچستان	نیک شهر	لاشار	۱
سیستان و بلوچستان	زاهدان	کورین	۱
سیستان و بلوچستان	نیمروز	صابری	۱
سیستان و بلوچستان	هامون	مرکزی	۱
سیستان و بلوچستان	خاش	مرکزی	۱
سیستان و بلوچستان	زاهدان	نصرت آباد	۱
فارس	آباده	مرکزی	۱
فارس	فی ریز	قطرویه	۱
فارس	لامرد	اشکتان	۱
فارس	فراشبند	دهرم	۱
کرمان	رفسنجان	مرکزی	۱
کرمان	بم	مرکزی	۱
کرمان	زرند	مرکزی	۱
کرمان	قلعه گنج	مرکزی	۲
کرمان	کرمان	شهداد	۲
کرمان	رودبار جنوب	مرکزی	۱
کرمانشاه	قصر شیرین	سومار	۱
هرمزگان	بندرعباس	مرکزی	۱
هرمزگان	بندرلنگه	مرکزی	۱
هرمزگان	جاسک	مرکزی	۱
هرمزگان	خمیر	مرکزی	۱
یزد	بافق	مرکزی	۱
یزد	اردکان	خرانق	۱

جدول ۴- جانمایی و توسعه سامانه پایش بر اساس شبکه ایستگاه‌های زمینی، جو بالا و سنجش‌ازدور (ماهواره، رادار، سودار، لیدار، شیدسنج و رادیوسنج کشور)

نام استان	لیدار هواشناسی	شیدسنج خورشیدی	ایستگاه زمینه آلودگی هوا	پایش گردوغبار
آذربایجان غربی		۱		
آذربایجان شرقی	۱		۱	
اردبیل				
اصفهان		۱	۱	۵
ایلام		۱		۲
البرز		۱		
بوشهر		۱		۴
تهران	۱	۱	۱	
چهارمحال و بختیاری				
خوزستان	۱	۱	۱	۳
خراسان رضوی	۱	۱	۱	۵
خراسان شمالی		۱		
خراسان جنوبی	۱	۱		۷
زنجان				
سمنان		۱		۴
سیستان و بلوچستان	۱	۱		۸
فارس		۱	۱	۴
قزوین				

		۱		قم
۸		۱		کرمان
۱		۱	۱	کرمانشاه
				کردستان
				کهگیلویه و بویر احمد

جدول ۵- ادامه جدول جانمایی و توسعه سامانه پایش بر اساس شبکه ایستگاه‌های زمینی، جو بالا و سنجش‌ازدور (ماهواره، رادار، سودار، لیدار، شیدسنج و رادیو سنج کشور)

پایش گردوغبار	ایستگاه زمینه آلودگی هوا	شیدسنج خورشیدی	لیدار هواشناسی	نام استان
		۱		گلستان
۱				گیلان
				لرستان
	۱	۱		مرکزی
				مازندران
		۱	۱	هرمزگان
				همدان
۱		۱	۱	یزد
۵۷	۷	۲۰	۹	مجموع