नीले आकाश की तरफ भारत का सफर

स्वच्छ हवा के लिए जागरूकता से लेकर सक्रियता तक

07 सितम्बर 2026

7 सितंबर को दुनिया भर में मनाया जाने वाला नीले आकाश के लिए स्वच्छ वायु का अंतर्राष्ट्रीय दिवस (International Day of Clean Air for Blue Skies) वायु प्रदूषण के खिलाफ तत्काल कार्रवाई पर जोर देता है। इस मामले में भारत की ओर से किए जाने वाले बहुआयामी प्रयासो में यहां के 130 शहरों में चलाया जा रहा राष्ट्रीय स्वच्छ वायु कार्यक्रम (NCAP) मुख्य रूप से शामिल है। वित्त वर्ष 2025-26 में, देश के 108 शहरों में 2017-18 की तुलना में PM10 के स्तर में कमी दर्ज की गई। इनमें से, 72 शहरों में 20% से अधिक की कमी हासिल हुई, जबकि 26 शहरों में 40% से अधिक की कमी दर्ज की गई। मजबूत निगरानी, स्वच्छ गतिशीलता, शहर-विशिष्ट कार्रवाई और वैज्ञानिक हस्तक्षेप भारत के स्वच्छ-वायु प्रयासों को आगे बढ़ा रहे हैं।

स्वच्छ वायु की तरफ: एक वैश्विक और राष्ट्रीय प्रतिबद्धता

स्वच्छ वायु मानव स्वास्थ्य, पर्यावरणीय स्थिरता और आर्थिक कल्याण के लिए मूलभूत जरूरत है। जैसे-जैसे शहरीकरण और आर्थिक गतिविधियां बढ़ती हैं, वायु प्रदूषण से निपटना एक महत्वपूर्ण वैश्विक प्राथमिकता बन गया है। इस आवश्यकता को पहचानते हुए, वैश्विक समुदाय ने स्वच्छ वायु की उपलब्धता को किसी भी पर्यावरणीय कार्रवाई के केंद्र में रखा है।

नीले आकाशों के लिए स्वच्छ वायु का अंतर्राष्ट्रीय दिवस विश्वभर में हर साल **7 सितंबर** को मनाया जाता **है। संयुक्त राष्ट्र महासभा ने 2019** में वायु प्रदूषण के खिलाफ वैश्विक कार्रवाई को मजबूत करने के लिए इस दिवस को नामित किया था। इसने सभी स्तरों पर सार्वजनिक जागरूकता बढ़ाने और वायु गुणवत्ता में सुधार के कार्यों को बढ़ावा देने और सुविधाजनक बनाने के महत्व पर जोर दिया। भारत इस

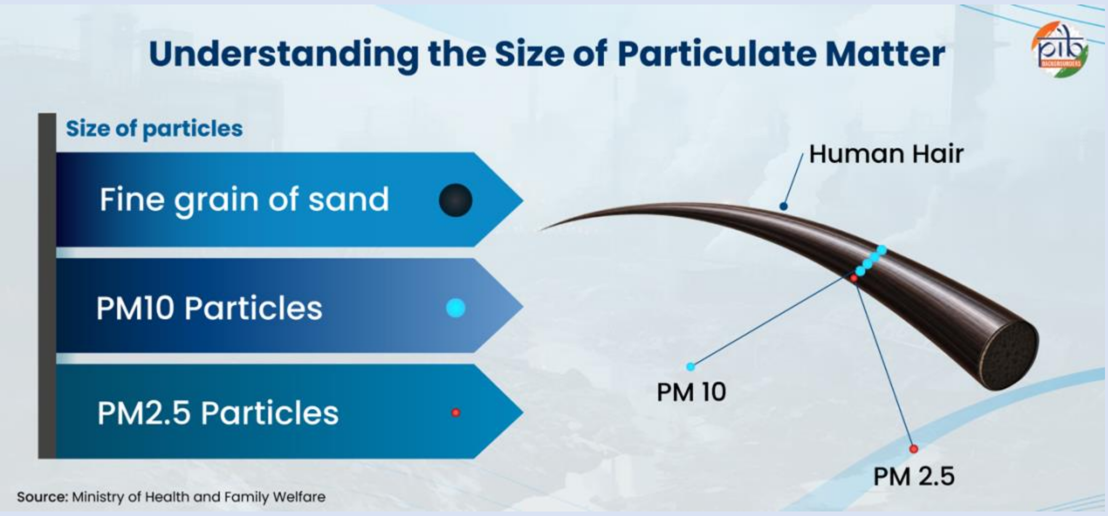
अवसर को **स्वच्छ वायु दिवस** के रूप में मनाता है, जो वैश्विक अभियान को अपनी राष्ट्रीय प्राथमिकताओं से जोड़ता है।

इस जटिल चुनौती से भारत सरकार एक व्यापक, बहु-क्षेत्रीय दृष्टिकोण के माध्यम से निपट रही है। यह दृष्टिकोण वायु गुणवत्ता निगरानी, उत्सर्जन नियंत्रण और शहर-विशिष्ट कार्रवाई योजनाओं को जोड़ता है। केंद्र सरकार लक्षित कार्यक्रमों और नीतिगत हस्तक्षेपों के माध्यम से राज्यों और शहरों का समर्थन कर रही है। राज्य सरकारें और जिला प्रशासन जमीनी स्तर पर इन उपायों को लागू करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। ये संयुक्त प्रयास प्रदूषण के स्रोतों से निपटते हैं और टिकाऊ वायु गुणवत्ता प्रबंधन के लिए संस्थागत क्षमता को मजबूत करते हैं।

<u>वायु प्रदूषण को समझना</u>

वायु प्रदूषण तब होता है जब हानिकारक पदार्थ वायुमंडल में ऐसे स्तरों पर जमा हो जाते हैं जो मानव स्वास्थ्य और पर्यावरण को प्रभावित कर सकते हैं। ये प्रदूषक गैसों, तरल बूंदों या ठोस कणों के रूप में मौजूद हो सकते हैं। ये प्राकृतिक प्रक्रियाओं और मानव गतिविधियों दोनों से उत्पन्न हो सकते हैं, जिसमें परिवहन, उद्योग, निर्माण और जलाना सभी शामिल है।

इनमें से, मुख्य वायु प्रदूषक कणिका पदार्थ (Particulate Matter - PM) है, जिसमें हवा में तैरने वाले छोटे ठोस या तरल कण शामिल हैं। उनके आकार के आधार पर, इन कणों को आमतौर पर PM10 और PM2.5 के रूप में वर्गीकृत किया जाता है। PM10 का अर्थ है 10 माइक्रोमीटर या उससे कम व्यास वाले कण। PM2.5 का अर्थ है 2.5 माइक्रोमीटर या उससे कम व्यास वाले बारीक कण। संदर्भ के लिए, एक मानव बाल लगभग 100 माइक्रोमीटर चौड़ा होता है, जिससे PM2.5 अत्यंत छोटा होता है–इसकी चौड़ाई पर लगभग 40 बारीक कण रखे जा सकते हैं। उनका छोटा आकार बारीक कणों को श्वसन प्रणाली में गहराई तक प्रवेश करने की अनुमति देता है। कुछ कण रक्तप्रवाह में भी प्रवेश कर सकते हैं, जिससे उनके स्वास्थ्य प्रभावों की संभावना बढ़ जाती है। यह कणिका प्रदूषण को नियंत्रित करने को स्वच्छ वायु और स्वस्थ समुदायों के लिए एक महत्वपूर्ण प्राथमिकता बनाता है।



वायु प्रदूषण को निर्मूल करने के लिए भारत की कार्रवाई

राष्ट्रीय वायु गुणवत्ता निगरानी कार्यक्रम (NAMP)

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड ने राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी (NAAQM) कार्यक्रम शुरू किया। बाद में इसका नाम बदलकर NAMP कर दिया गया। इसके उद्देश्य वायु प्रदूषण का नियमित मूल्यांकन करना, शहरी क्षेत्रों में परिवेशी वायु गुणवत्ता की स्थिति और प्रवृत्ति निर्धारित करना, भविष्य के परिवर्तनों का अनुमान लगाना, और निर्धारित परिवेशी वायु गुणवत्ता मानकों और स्वास्थ्य जोखिमों के उल्लंघन को सुनिश्चित करना है।

मार्च 2026 तक, देश में परिवेशी वायु-गुणवत्ता निगरानी नेटवर्क में वर्तमान में 28 राज्यों और 7 केंद्र शासित प्रदेशों के 603 शहरों में 1,646 स्टेशन शामिल हैं, जिनमें मैनुअल स्टेशन और रियल-टाइम स्टेशन दोनों शामिल हैं। मैनुअल स्टेशन नियमित रूप से नमूने एकत्र और विश्लेषण करते हैं, जबकि CAAQMS निरंतर, रियल-टाइम वायु-गुणवत्ता डेटा प्रदान करते हैं।

समीर(SAMEER) मोबाइल एप्लिकेशन और वेब पोर्टल 292 से अधिक शहरों के लिए निकट रियल-टाइम AQI जानकारी प्रदान करते हैं, जिससे पारदर्शिता और नागरिक जागरूकता बढ़ती है। सभी NCAP शहरों में लोक शिकायत निवारण पोर्टल भी स्थापित किए गए हैं, जो प्रदूषण नियंत्रण प्रयासों में सार्वजनिक भागीदारी को सक्षम बनाते हैं।

<u>भारत में वायु प्रदूषण निगरानी</u>

भारत अपनी परिवेशी वायु गुणवत्ता और औद्योगिक स्रोतों से प्रदूषण को ट्रैक करने के लिए विशेष निगरानी प्रणालियों का उपयोग करता है। प्रमुख प्रणालियों में निरंतर परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी प्रणाली (CAAQMS), परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी प्रणाली (AAQMS) और ऑनलाइन निरंतर उत्सर्जन निगरानी प्रणाली (OCEMS) शामिल हैं।

CAAQMS परिवेशी वायु गुणवत्ता की स्वचालित, रियल-टाइम निगरानी प्रदान करता है। यह $PM_{2.5}$, PM_{10}, सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2), नाइट्रोजन ऑक्साइड (NO_x), कार्बन मोनोऑक्साइड (CO),

ओजोन (O_3) और अमोनिया (NH_3) जैसे प्रदूषकों को ट्रैक करता है। यह प्रणाली निरंतर प्रदूषक स्तरों को रिकॉर्ड करती है और वायु-गुणवत्ता स्थितियों का समय पर मूल्यांकन का समर्थन करती है।

AAQMS एक व्यापक निगरानी ढांचा है जो मैनुअल और स्वचालित निगरानी प्रणालियों दोनों को कवर करता है। यह PM2.5 और PM10 जैसे महत्वपूर्ण वायु प्रदूषकों, नाइट्रोजन डाइऑक्साइड (NO2), सल्फर डाइऑक्साइड (SO2), कार्बन मोनोऑक्साइड (CO), ओजोन (O3), वाष्पशील कार्बनिक यौगिक (VOCs), और राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता मानकों (NAAQS) के अनुसार निर्दिष्ट अन्य प्रदूषकों का पता लगाने और मात्रा निर्धारित करने में सक्षम है। मैनुअल निगरानी में, वायु के नमूने 24 घंटों तक एकत्र किए जाते हैं और प्रयोगशालाओं में विश्लेषण किया जाता है। यह प्रदूषक सांद्रता पर विस्तृत जानकारी प्रदान करता है और वायु गुणवत्ता के दीर्घकालिक मूल्यांकन का समर्थन करता है।

OCEMS ऑनलाइन तरीके से निरंतर उत्सर्जन निगरानी प्रणालियां हैं जो सीधे औद्योगिक स्रोतों पर उत्सर्जन की निगरानी करती हैं। ये प्रणालियां 17 श्रेणियों के अत्यधिक प्रदूषण वाले उद्योगों जैसे औद्योगिक सुविधाओं में स्थापित की जाती हैं। दिल्ली-एनसीआर के मामले में, 17 श्रेणियों के प्रदूषण वाले उद्योगों के अलावा मध्यम और बड़े पैमाने की लाल श्रेणी के प्रदूषण वाले उद्योगों, खाद्य और खाद्य प्रसंस्करण उद्योगों, और धातु इकाइयों को OCEMS स्थापित करने का आदेश दिया गया था। वे नियामक प्राधिकारियों को अनुपालन मूल्यांकन के लिए CPCB सर्वर को निरंतर निगरानी डेटा प्रसारित करते हैं। यह सुनिश्चित करने में मदद करता है कि **औद्योगिक उत्सर्जन और अपशिष्ट निकास निर्धारित पर्यावरणीय मानकों के भीतर रहें।**

वायु गुणवत्ता सूचकांक (AQI)

AQI नागरिकों के लिए वायु गुणवत्ता को समझने का एक सरल उपकरण है। यह प्रदूषक सांद्रता और उनके संभावित स्वास्थ्य प्रभावों के आधार पर वायु गुणवत्ता को अच्छे से गंभीर श्रेणी तक के 6 श्रेणियों में वर्गीकृत करता है। AQI की गणना आठ प्रदूषकों: PM10, PM2.5, NO_2, SO_2, CO, O_3, NH_3 और Pb का उपयोग करके की जाती है, जिसमें सबसे खराब प्रदर्शन करने वाला प्रदूषक समग्र AQI निर्धारित करता है।

AQI श्रेणी	AQI
अच्छा	0-50

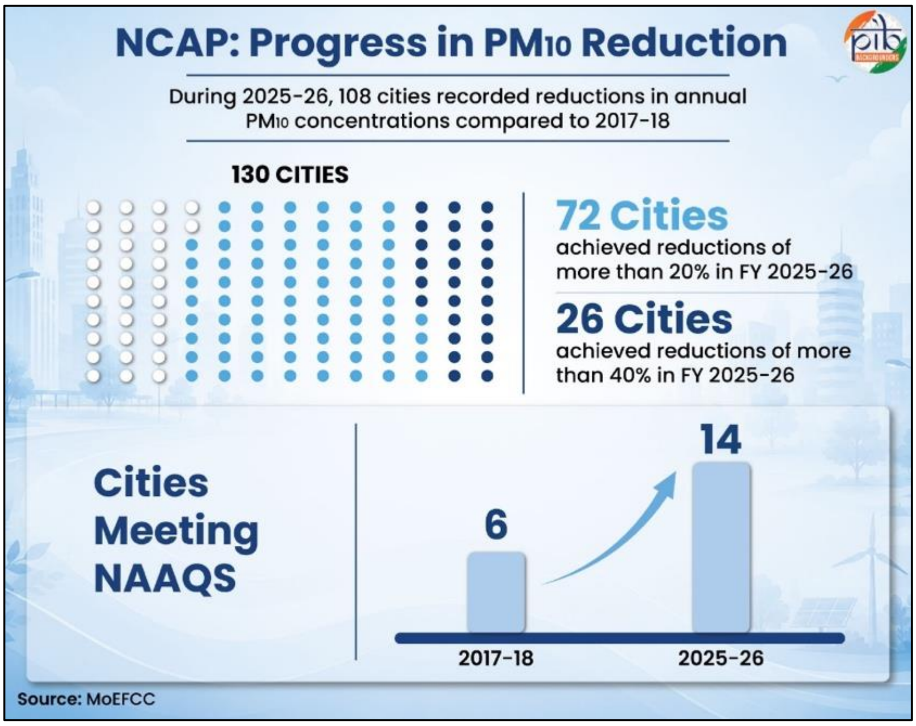
संतोषजनक	51-100
मध्यम	101-200
खराब	201-300
बहुत खराब	301-400
गंभीर	401-500

राष्ट्रीय स्वच्छ वायु कार्यक्रम (NCAP)

देश के 130 शहरों में मिशन मोड में वायु प्रदूषण से निपटने के लिए, सरकार द्वारा 2019 में NCAP शुरू किया गया था। यह केंद्र और राज्य सरकारों, शहरी स्थानीय निकायों (ULBs) और अन्य हितधारकों के समन्वित प्रयासों वाला एक बहु-क्षेत्रीय पहल है। NCAP शहर, राज्य और राष्ट्रीय स्तर की स्वच्छ वायु कार्रवाई योजनाओं के माध्यम से स्रोत-विशिष्ट शमन उपायों पर जोर देता है, और इसकी निगरानी केंद्रीय, राज्य और जिला स्तर पर गठित विभिन्न समितियों द्वारा की जाती है।

NCAP की प्रमुख उपलब्धि

- **NCAP के तहत, 24 राज्यों/केंद्र शासित प्रदेशों और 130 शहरों ने राज्य और शहर-विशिष्ट स्वच्छ वायु कार्रवाई योजनाएं तैयार की हैं, जो लघु और दीर्घकालिक क्षेत्रीय उपायों के माध्यम से प्रमुख प्रदूषण स्रोतों को लक्षित करती हैं।**
- वित्त वर्ष 2019-20 से वित्त वर्ष 2025-26 तक देश के 130 शहरों को प्रदूषण शमन उपायों का समर्थन करने के लिए वायु-गुणवत्ता प्रदर्शन-लिंक्ड अनुदान के माध्यम से ₹16,423.55 करोड़ प्रदान किए गए। अब तक, शहरों ने इस निधि के ₹11,575.54 करोड़ (70.5%) के उपयोग की सूचना दी है।
- वित्त वर्ष 2025-26 में, देश के 108 शहरों ने वर्ष 2017-18 की तुलना में वार्षिक PM10 सांद्रता में कमी दर्ज की, जिसमें 72 शहरों ने 20% से अधिक कमी, 26 ने 40% से अधिक कमी दर्ज की, और 14 ने NAAQS को पूरा किया।



स्वच्छ वायु प्रगति की डिजिटल ट्रैकिंग

"PRANA" - देश के गैर-अनुपालन शहरों में वायु-प्रदूषण के विनियमन के लिए पोर्टल, राष्ट्रीय स्वच्छ वायु कार्यक्रम (NCAP) के कार्यान्वयन का प्रबंधन और निगरानी करने के लिए एक निर्मित पोर्टल है। यह शहर वायु कार्रवाई योजना कार्यान्वयन की भौतिक और वित्तीय स्थिति को ट्रैक करने का समर्थन करता है और NCAP के तहत वायु गुणवत्ता प्रबंधन प्रयासों की जानकारी सार्वजनिक रूप से साझा करता है। NCAP के तहत विभिन्न हितधारकों द्वारा विभिन्न गतिविधियों और उनकी प्रगति से संबंधित जानकारी इस पोर्टल पर उपलब्ध है, जो भविष्य के नीति निर्णयों में मदद करेगी।. Click To Reach Portal

स्वच्छ वायु सर्वेक्षण

स्वच्छ वायु सर्वेक्षण NCAP के तहत 130 शहरों का वार्षिक मूल्यांकन होता है। यह MoEFCC की वर्ष 2022-23 में शुरू की गई एक पहल है। यह मूल्यांकन प्रमुख प्रदूषण स्रोतों से निपटने के उपायों और शहर-विशिष्ट स्वच्छ वायु कार्रवाई योजनाओं के कार्यान्वयन को कवर करता है। यह वायु गुणवत्ता में सुधार के लिए शहरों के बीच स्वस्थ प्रतिस्पर्धा, नवाचार और त्वरित कार्रवाई को बढ़ावा देता है।

स्वच्छ वायु सर्वेक्षण 2025 के चैंपियन

2025 के **सर्वेक्षण** ने इन तीन श्रेणियों में 11 सर्वोत्तम प्रदर्शन करने वाले शहरों को मान्यता दी। श्रेणी 1 में 10 लाख या अधिक आबादी वाले 47 शहर शामिल हैं। श्रेणी 2 में 3 से 10 लाख के बीच आबादी वाले 44 शहर शामिल हैं। श्रेणी 3 में 3 लाख से कम आबादी वाले 40 शहर शामिल हैं। इंदौर श्रेणी 1 में प्रथम स्थान पर रहा, अमरावती श्रेणी 2 में शीर्ष पर रहा, जबकि देवास श्रेणी 3 में अग्रणी रहा।

स्वच्छ वायु सर्वेक्षण 2026 के चैंपियन

वार्ड स्तर पर स्वच्छ वायु सर्वेक्षण नीचे-से-ऊपर के दृष्टिकोण सुनिश्चित करने और मूल स्तर पर कार्यों को पहचानने की दिशा में एक कदम है। इसके अंतर्गत देश भर में 7,400 से अधिक वार्डों में वार्ड-स्तरीय स्वच्छ वायु सर्वेक्षण किया गया।

2026 के सर्वेक्षण ने इन तीन श्रेणियों में 10 सर्वोत्तम प्रदर्शन करने वाले शहरों को मान्यता मिली। लखनऊ श्रेणी 1 में प्रथम स्थान पर रहा, राउरकेला श्रेणी 2 में शीर्ष पर रहा, जबकि कालिंगानगर श्रेणी 3 में अग्रणी रहा।

राष्ट्रीय स्तर पर तीन श्रेणियों में 10 वार्डों को पुरस्कृत किया गया; श्रेणी 1 जनसंख्या > 30,000, श्रेणी 2 जनसंख्या 10,000-30,000 के बीच, श्रेणी 3 जनसंख्या < 10,000।

वार्ड 70 लखनऊ श्रेणी 1 में प्रथम स्थान पर रहा, वार्ड 30 और 36 भुवनेश्वर श्रेणी 2 में शीर्ष पर रहा, जबकि वार्ड 13 राउरकेला श्रेणी 3 में अग्रणी रहा। इसके अलावा, 23 राज्यों/केंद्र शासित प्रदेशों से 69 वार्डों, प्रत्येक राज्य/केंद्र शासित प्रदेश से 3 वार्डों को भी पुरस्कृत किया गया है।

वायु गुणवत्ता में सुधार के लिए गए क्षेत्र-वार प्रमुख शमन उपाय

वाहन उत्सर्जन

- अप्रैल 2020 से देश भर में **BS VI अनुरूप** वाहनों का परिचय।
- केंद्रीय भारी उद्योग मंत्रालय की PM E-Drive योजना और केंद्रीय आवास और शहरी कार्य मंत्रालय की पीएम- ई बस सेवा के माध्यम से **इलेक्ट्रिक वाहनों** को बढ़ावा।
- केंद्रीय विद्युत मंत्रालय द्वारा जारी दिशा-निर्देशों के अनुसार ई-वाहनों के लिए **चार्जिंग बुनियादी ढांचे** की स्थापना।
- वाहन आंदोलन से प्रदूषण से निपटने के लिए शहर कार्रवाई योजनाओं में ट्रैफिक भीड़भाड़ कम करना और जंक्शन सुधार उपाय शामिल हैं।
- वाहन स्क्रैपिंग नीति के कार्यान्वयन के लिए सक्षम ढांचा बनाने हेतु पंजीकृत वाहन स्क्रैपिंग सुविधा (RVSFs) और स्वचालित परीक्षण प्रणाली (ATS) की स्थापना पर सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय (MoRTH) ने अधिसूचनाएं जारी की हैं।

- MoRTH द्वारा देश भर में प्रदूषण नियंत्रण प्रमाण पत्र (PUC) प्रणाली कार्यक्रम को बेहतर और मजबूत बनाना।
- MoHUA ने परिवर्तन ("ट्रांसपोर्ट से होने वाले वायु प्रदूषण और नेटवर्क उत्सर्जन को कम करने के लिए वाहन संपत्तियों के तेज़ी से नवीनीकरण और प्रोत्साहन का कार्यक्रम") लॉन्च किया है, एक समय-सीमित बेड़े आधुनिकीकरण योजना जिसका उद्देश्य BS-IV और पुराने ट्रकों और बसों को BS-VI, CNG या इलेक्ट्रिक वाहनों (EV) से बदलने को प्रोत्साहित करके एनसीआर में वाहन प्रदूषण को कम करना है।
- दिल्ली-एनसीआर में, CAQM ने दिल्ली की NCT सरकार और हरियाणा, राजस्थान और उत्तर प्रदेश की राज्य सरकारों को NCR में सार्वजनिक परिवहन सेवाओं, विशेष रूप से बसों को स्वच्छ मोड में स्थानांतरित करने के लिए निर्देश जारी किए। CAQM ने राज्य सरकारों को सार्वजनिक परिवहन के लिए बुनियादी ढांचे को बढ़ाने और 01.11.2026 से दिल्ली में केवल BS-VI/CNG/EV सार्वजनिक परिवहन बसों, जिसमें पर्यटक बसें भी शामिल हैं, को प्रवेश करने की अनुमति देने का निर्देश दिया।
- दिल्ली-एनसीआर में, CAQM ने मोटर वाहन एग्रीगेटर्स, डिलीवरी सेवा प्रदाताओं और ई-कॉमर्स इकाइयों द्वारा प्रदान की जाने वाली सेवाओं में स्वच्छ गतिशीलता को तेज करने के संबंध में दिल्ली की NCT सरकार और हरियाणा, राजस्थान और उत्तर प्रदेश की राज्य सरकारों को निर्देश जारी किए।
- दिल्ली-एनसीआर में, दिल्ली में केवल L5 श्रेणी (यात्री और सामान) के इलेक्ट्रिक तीन पहिया वाहनों का अनिवार्य समावेश, इसके बाद एनसीआर के उच्च आयतन वाले जिलों, गुरुग्राम, फरीदाबाद, सोनीपत, गाजियाबाद और गौतम बुद्ध नगर में और एनसीआर के सभी अन्य जिलों में क्रमिक रूप से और ई कॉमर्स इकाइयों को बढ़ावा देना।

औद्योगिक उत्सर्जन

- MoEFCC ने **औद्योगिक क्षेत्रों के लिए पर्यावरणीय मानक** अधिसूचित किए हैं। विशिष्ट मानकों वाले उद्योगों को पर्यावरण संरक्षण नियम, 1986 के तहत लागू सामान्य मानकों का पालन करना होगा।
- केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (CPCB) ने अपने प्रदूषण विभव के आधार **पर 419 औद्योगिक क्षेत्रों और उप-क्षेत्रों** को वर्गीकृत किया है। इनमें **125 लाल, 137 नारंगी, 94 हरे, 54 सफेद और 9 नीली** श्रेणियां शामिल हैं।
- दिल्ली-एनसीआर में औद्योगिक उत्सर्जन को कम करने के लिए, CAQM ने उद्योगों के लिए अनुमोदित ईंधन की एक मानक सूची अधिसूचित की। सभी पहचाने गए उद्योगों को ऑनलाइन

निरंतर उत्सर्जन निगरानी प्रणालियां स्थापित करने और CPCB सर्वर से कनेक्टिविटी सुनिश्चित करने की आवश्यकता है।

- CPCB ने 17 अत्यधिक प्रदूषण वाले उद्योग श्रेणियों को **ऑनलाइन निरंतर उत्सर्जन निगरानी प्रणालियां (OCEMS)** स्थापित करने का निर्देश दिया।
- CAQM ने प्रदूषण वाले और बड़े उद्योगों के लिए 50 mg/Nm³ के संशोधित कणिका पदार्थ उत्सर्जन मानकों को मजबूत किया और उसे जारी किया है जो 1 अक्टूबर 2026 से लागू होंगे। इसके अनुसार पहचाने गए औद्योगिक इकाइयों में वायु प्रदूषण नियंत्रण उपकरण स्थापित किए जा रहे हैं।
- राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्डों को गैर-अनुरूप क्षेत्रों में औद्योगिक प्रतिष्ठानों के लिए सख्त निगरानी कार्रवाई के लिए सलाह दी गई है।
- CEPI आधारित वर्गीकरण औद्योगिक समूहों को गंभीर रूप से प्रदूषित क्षेत्र (CPAs) या गंभीर रूप से प्रदूषित क्षेत्र (SPAs) के रूप में वर्गीकृत करने की व्यवस्था को सक्षम बनाता है। प्रदूषण भार को कम करने और पर्यावरणीय गुणवत्ता में सुधार करने के लिए इन क्षेत्रों के लिए कार्रवाई योजनाएं अनिवार्य हैं।
- 2022 में, MoEFCC ने डीजल, गैसोलीन या ड्यूल फ्यूल मोड पर चलने वाले 800 kW तक के पावर जनरेटर के लिए सख्त उत्सर्जन मानक (CPCB IV+) अधिसूचित किए।

सड़क धूल और निर्माण

- CPCB ने **निर्माण और विध्वंस (C&D)** अपशिष्ट के पर्यावरण की दृष्टि से ध्वनि प्रबंधन के लिए दिशा-निर्देश, और निर्माण सामग्री और C&D अपशिष्ट से धूल को नियंत्रित करने के लिए दिशा-निर्देश प्रकाशित किए।
- **राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (SPCBs) और प्रदूषण नियंत्रण समितियों (PCCs)** को 20,000 वर्ग मीटर से अधिक के निर्माण स्थलों पर एंटी-स्मॉग गन और पर्याप्त धूल-नियंत्रण के उपाय तैनात करने हैं। CPCB ने C&D परियोजनाओं में एंटी-स्मॉग गन के उपयोग के लिए भी दिशा-निर्देश जारी किए।
- एनसीआर में धूल नियंत्रण उपायों की निगरानी और प्रभावी कार्यान्वयन के लिए सड़क मालिक/रखरखाव/निर्माण एजेंसियों द्वारा "धूल नियंत्रण और प्रबंधन सेल" की स्थापना के लिए निर्देश जारी किए गए। NCR भर में 70 धूल नियंत्रण और प्रबंधन सेल (DCMCs) स्थापित किए गए हैं, जिनकी CAQM द्वारा नियमित समीक्षा की जाती है।

- दिल्ली एनसीआर में 500 वर्गमीटर प्लॉट क्षेत्र से अधिक के निर्माण स्थलों के लिए धूल शमन उपायों के अनुपालन की निगरानी के लिए ऑनलाइन निगरानी तंत्र (वेब पोर्टल के माध्यम से) पेश किया गया।
- सड़क धूल को नियंत्रित करने के लिए सड़कों का पुनर्विकास, पर्याप्त यांत्रिक सड़क सफाई मशीनों (MRSMs) की तैनाती और दिल्ली-एनसीआर में निर्माण और विध्वंस अपशिष्ट के संग्रह के लिए बुनियादी ढांचे को मजबूत करना।

C&D अपशिष्ट

निर्माण और सड़क धूल भारतीय शहरों में कणिका प्रदूषण का एक प्रमुख योगदानकर्ता है। राष्ट्रीय स्वच्छ वायु कार्यक्रम (NCAP) के तहत किए गए स्रोत आबंटन (SA) अध्ययनों के अनुसार, यह अधिकांश शहरों में PM10 का लगभग 40-50% योगदान करता है। शहर स्वच्छ वायु कार्रवाई योजनाओं के तहत, शहर सड़क सुधार और ट्रैफिक भीड़भाड़ कम करने को प्राथमिकता देते हैं। धूल को कम करने और शहरी वायु गुणवत्ता में सुधार करने के लिए उपायों में जंक्शन सुधार और खुली जगहों का हरितीकरण भी शामिल है।

खुला अपशिष्ट जलाना

- ठोस अपशिष्ट (2016, 2026 में संशोधित), प्लास्टिक अपशिष्ट (2016, 2022 में संशोधित), खतरनाक अपशिष्ट (2016), ई-अपशिष्ट (2022), बैटरी अपशिष्ट (2022) और बायोमेडिकल अपशिष्ट प्रबंधन नियम (2016) का प्रवर्तन।

- बाजार-आधारित विस्तारित उत्पादक जिम्मेदारी (EPR) प्लास्टिक पैकेजिंग, ई-अपशिष्ट, बैटरी, टायर और उपयोग किए गए तेल के लिए पोस्ट-उपभोक्ता अपशिष्ट के प्रबंधन के लिए उत्पादकों को अनिवार्य करता है। यह रीसाइक्लिंग को बढ़ावा देता है, लैंडफिल के दबाव को कम करता है, और अनौपचारिक अपशिष्ट हैंडलिंग से उत्सर्जन को रोकता है।

- प्लास्टिक अपशिष्ट जलाने से उत्सर्जन को रोकने और प्लास्टिक अपशिष्ट में कमी का समर्थन करने के लिए 1 जुलाई, 2022 से कम उपयोगिता और उच्च कचरा क्षमता वाले 12 एकल-उपयोग प्लास्टिक (SUP) वस्तुओं, जैसे प्लास्टिक कटलरी, स्ट्रॉ, और थर्मोकोल सजावट पर प्रतिबंध।

फसल अवशेष और बायोमास जलाना

- CPCB धान स्ट्रॉ पेलेटाइजेशन और टॉरिफैक्शन प्लांटों को एक बार के वित्तीय सहायता के माध्यम से समर्थन देता है।

- CAQM ने दिल्ली से 300 किमी के भीतर तापीय बिजली संयंत्रों और एनसीआर में कैप्टिव प्लांटों और ब्रिक किलों में 5-10% बायोमास को-फायरिंग का निर्देश दिया है। ये उपाय फसल अवशेषों के वैकल्पिक उपयोग को बढ़ावा देते हैं और खुले जलने को कम करते हैं।
- CPCB एनसीआर राज्यों में धान स्ट्रॉ-आधारित पेलेटाइजेशन और टॉरिफैक्शन प्लांटों की स्थापना के लिए वित्तीय सहायता प्रदान करता है। 34 प्लांटों के लिए ₹37.16 करोड़ की राशि स्वीकृत की गई है, जिसमें पंजाब में 27 प्लांट और हरियाणा में 7 प्लांट शामिल हैं।
- कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय ने वर्ष 2018-19 से 2025-26 के दौरान फसल अवशेष प्रबंधन पहलों के लिए ₹4,233.84 करोड़ प्रदान किए हैं। हरियाणा, मध्य प्रदेश, राजस्थान, उत्तर प्रदेश और दिल्ली के NCT में किसानों को 3.53 लाख से अधिक फसल अवशेष प्रबंधन मशीनें वितरित की गईं और 43,535 से अधिक कस्टम हायरिंग सेंटर (CHCs) स्थापित किए गए।
- कई हितधारकों के संयुक्त प्रयासों से प्रोत्साहनजनक परिणाम मिले हैं। निरंतर प्रयासों के साथ, वर्ष 2025 में पंजाब में धान के ठूंठ जलाने की घटनाओं में 2021 की तुलना में 93% और हरियाणा में 91% की कमी आई है।

वनीकरण और हरित आवरण

- **ग्रीन इंडिया मिशन** वनों की गुणवत्ता, पारिस्थितिक लचीलापन और कार्बन सीक्वेस्ट्रेशन में सुधार पर केंद्रित है। **मार्च 2026** तक राज्यों को **₹1,019.26** करोड़ जारी किए गए हैं।
- **कंपेंसेटरी एफोरेस्टेशन फंड मैनेजमेंट एंड प्लानिंग अथॉरिटी (CAMPA)** वन बहाली और पारिस्थितिक संरक्षण का समर्थन करती है। वित्त वर्ष 2020-21 और 2024-25 के बीच 3.20 लाख हेक्टेयर से अधिक कंपेंसेटरी एफोरेस्टेशन किया गया।
- वर्ष 2020 में लॉन्च की गई **नगर वन योजना**, 2026-27 तक 1,000 नगर वन और वाटिकाएं विकसित करने का लक्ष्य रखती है। 31 मार्च 2026 तक**, 626 नगर वन/वाटिकाएं** विकसित करने के लिए ₹557.62 करोड़ जारी किए गए हैं।
- **अरावली ग्रीन वॉल पहल राजस्थान**, गुजरात, हरियाणा और दिल्ली में 6.31 मिलियन हेक्टेयर की बहाली को लक्षित करती है। इसने 393.24 लाख पौधों की संयुक्त क्षमता वाले 435 नर्सरी स्थापित किए हैं। वर्ष 2025 के दौरान लगभग 36,025 हेक्टेयर बहाल किए गए।
- **एक पेड़ मां के नाम**, यह अभियान एक प्रमुख सार्वजनिक पर्यावरणीय आंदोलन के रूप में उभरा है। दिसंबर 2025 तक देश में **262.4 करोड़** पौधे लगाए गए।

भारत के स्वच्छ वायु लक्ष्यों को संचालित करने वाले संस्थान

भारत सरकार ने वायु प्रदूषण से निपटने के लिए एक **बहु-स्तरीय संस्थागत ढांचा** स्थापित किया है। यह नियमन, निगरानी, प्रवर्तन, वैज्ञानिक मूल्यांकन और समन्वित कार्रवाई के लिए राष्ट्रीय नियामकों, राज्य एजेंसियों, शहरी स्थानीय निकायों और विशेष संस्थानों को एक साथ लाता है।

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (CPCB)

CPCB जल (रोकथाम और नियंत्रण) अधिनियम, 1974 के तहत स्थापित एक वैधानिक संगठन है, और वायु (रोकथाम और नियंत्रण) अधिनियम, 1981 के तहत शक्तियों और कार्यों के साथ संस्थापित है। यह देश में वायु गुणवत्ता में सुधार और वायु प्रदूषण को रोकने, नियंत्रित करने और कम करने के लिए काम करता है, साथ ही MoEFCC को तकनीकी सेवाएं भी प्रदान करता है।

वायु गुणवत्ता प्रबंधन आयोग (CAQM)

सरकार ने राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र और आसन्न क्षेत्र अधिनियम, 2021 में वायु गुणवत्ता प्रबंधन आयोग अधिनियम पारित किया और एनसीआर वायुशेड देशभर में वायु प्रदूषण के समन्वित प्रबंधन के लिए एक समर्पित वैधानिक निकाय के रूप में CAQM का गठन किया। यह एनसीआर भर में GRAP कार्यान्वयन का भी समन्वय करता है।

ग्रेडेड रिस्पॉन्स एक्शन प्लान (GRAP)

GRAP राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र में बिगड़ती वायु गुणवत्ता के प्रबंधन के लिए एक आपातकालीन प्रतिक्रिया ढांचा है। यह प्रदूषण की गंभीरता के आधार पर ग्रेडेड और लक्षित उपाय लेने के लिए कई सरकारी एजेंसियों को एक साथ लाता है। उपाय तब शुरू किए जाते हैं जब दिल्ली का AQI निर्दिष्ट स्तरों तक पहुंच जाता है या पहुंचने की उम्मीद रहती है। GRAP वायु-गुणवत्ता डेटा, मौसम के पूर्वानुमान और वैज्ञानिक मूल्यांकनों का उपयोग समय पर कार्रवाई को सक्षम बनाने के लिए करता है। इसके चार चरण 'खराब' (AQI 201-300) से 'गंभीर+' (AQI 450 से ऊपर) तक हैं। वायु गुणवत्ता खराब होने पर उपाय प्रगतिशील रूप से सख्त हो जाते हैं। इनमें धूल और उत्सर्जन को नियंत्रित करना, निर्माण और औद्योगिक गतिविधियों को विनियमित करना, और कुछ वाहनों को प्रतिबंधित करना शामिल है। वायु गुणवत्ता प्रबंधन आयोग (CAQM) समूचे एनसीआर में कार्यान्वयन का समन्वय करता है।

राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (SPCBs)

भारत के SPCBs पर्यावरणीय प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए प्रमुख नियामक निकाय हैं। वे पर्यावरणीय नियमन के अग्रिम पंक्ति में हैं। जल अधिनियम, वायु अधिनियम और पर्यावरण संरक्षण

अधिनियम के तहत अपनी मूल जिम्मेदारियों के अलावा, SPCBs आज शोर की निगरानी भी करते हैं, खतरनाक और प्लास्टिक अपशिष्ट का प्रबंधन करते हैं, इन्वेंट्री बनाए रखते हैं, मानक निर्धारित करते हैं, और एक विस्तारित औद्योगिक आधार पर अनुपालन सुनिश्चित करते हैं।
ये संस्थान नियमन, निगरानी, प्रवर्तन और वैज्ञानिक मूल्यांकन के माध्यम से वायु प्रदूषण से निपटने के लिए एक समन्वित ढांचा प्रदान करते हैं।
उद्योगों के लिए पर्यावरणीय नियमन में अधिक पारदर्शिता, स्थिरता और दक्षता लाने के लिए, सरकार ने वायु अधिनियम 1981 और जल अधिनियम 1974 में संशोधन किया है और 29 जनवरी, 2025 को एकसमान सहमति दिशा-निर्देश "वायु प्रदूषण नियंत्रण (सहमति प्रदान करना, अस्वीकार करना या रद्द करना) दिशा-निर्देश, 2025" और 30 जनवरी को "जल प्रदूषण (सहमति प्रदान करना, अस्वीकार करना या रद्द करना) दिशा-निर्देश, 2025" अधिसूचित किए हैं।
CPCB द्वारा सभी राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्डों और प्रदूषण नियंत्रण समितियों द्वारा सहमति आवेदनों के ऑनलाइन प्रसंस्करण को सुविधाजनक बनाने के लिए एक एकीकृत सहमति और प्राधिकरण प्रबंधन प्रणाली (UCAMS) भी लॉन्च किया गया है। यह पोर्टल सहमति प्रदान करने, अस्वीकार करने या रद्द करने की एंड-टू-एंड ऑनलाइन प्रसंस्करण के लिए एक समाधान प्रदान करता है और इसके माध्यम से शुल्क, साइटिंग मानदंड, समयसीमा में एकरूपता पारदर्शिता और ट्रेसेबिलिटी को बढ़ाता है।

आगे का रास्ता

भारत के स्वच्छ-वायु प्रयास अब लगातार स्रोत-विशिष्ट और विज्ञान-आधारित हस्तक्षेपों पर ज्यादा केंद्रित होंगे। वायु-गुणवत्ता निगरानी को और मजबूत करने से प्रदूषण के स्रोतों और उभरते हॉटस्पॉट की बेहतर पहचान संभव होगी। रियल-टाइम डेटा, पूर्वानुमान और वैज्ञानिक मॉडलिंग का अधिक उपयोग समय पर और लक्षित हस्तक्षेपों का समर्थन कर सकता है।
राज्य, शहर और जिला प्रशासन राष्ट्रीय कार्यक्रमों को जमीनी स्तर पर मापने योग्य सुधारों में बदलने के लिए केंद्रीय बने रहेंगे। स्वच्छ गतिशीलता, बेहतर सार्वजनिक परिवहन और स्वच्छ ईंधन को अधिक अपनाने से परिवहन से उत्सर्जन को और कम किया जा सकता है।
धूल प्रबंधन, अपशिष्ट प्रसंस्करण और औद्योगिक उत्सर्जन नियंत्रण को मजबूत करने से प्रमुख शहरी प्रदूषण स्रोतों से निपटा जा सकेगा। शहरी हरितीकरण और पारिस्थितिकी तंत्र की बहाली अतिरिक्त पर्यावरणीय लाभ प्रदान कर सकती है और इसके लचीलापन को बढ़ावा दे सकती है।
निरंतर नवाचार, स्वच्छ तकनीकों और अधिक कुशल प्रदूषण नियंत्रण प्रणालियों को सक्षम बना सकता है। व्यावहारिक परिवर्तन को बनाए रखने के लिए सार्वजनिक जागरूकता और नागरिक भागीदारी अत्यंत

आवश्यक होगा। सहयोगी शासन और मापने योग्य परिणामों पर भारत का निरंतर ध्यान देश में स्वच्छ वायु और स्वस्थ समुदायों की प्रगति को तेज कर सकता है।

संदर्भ

पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय

- https://www.pib.gov.in/PressReleaseIframePage.aspx?PRID=1857587&reg=48&lang=2
- https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2288316&reg=1&lang=1
- https://www.pib.gov.in/PressReleaseIframePage.aspx?PRID=2147751&reg=48&lang=2
- https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2291891&reg=48&lang=2
- https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=1752814&reg=48&lang=2
- https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2164956&reg=3&lang=2
- https://www.pib.gov.in/Pressreleaseshare.aspx?PRID=1795074&reg=48&lang=2
- https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2147803&reg=48&lang=2
- https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2213842&reg=3&lang=1
- https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2261439&reg=48&lang=2
- https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2192852&reg=3&lang=2
- https://sansad.in/getFile/loksabhaquestions/annex/187/AU3724_MjEnDz.pdf?source=pqals
- https://www.pib.gov.in/PressReleaseIframePage.aspx?PRID=1943721&reg=48&lang=2

संयुक्त राष्ट्र

- https://www.unep.org/events/un-day/international-day-clean-air-blue-skies-2025
- https://www.unep.org/explore-topics/air/what-we-do/clean-air-day

माय भारत

- https://mybharat.gov.in/mega_events/swachh-vayu-diwas-clean-air-blue-skies

विश्व स्वास्थ्य संगठन

- https://www.who.int/data/gho/data/themes/air-pollution

स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय

- https://ncdc.mohfw.gov.in/uploads/pdf/air17.pdf

PRANA पोर्टल

- https://prana.cpcb.gov.in/#/about

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड

- https://cpcb.gov.in/uploads/National_Ambient_Air_Quality_Standards.pdf

पीआईबी बैकग्राउंडर

- https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2268795&reg=48&lang=2

अन्य

- https://www.ceew.in/publications/how-are-state-pollution-control-boards-addressing-workload-resources-and-financial-challenges-by-innovative-functional-practices

पीआईबी शोध

पीके/केसी/एमएम