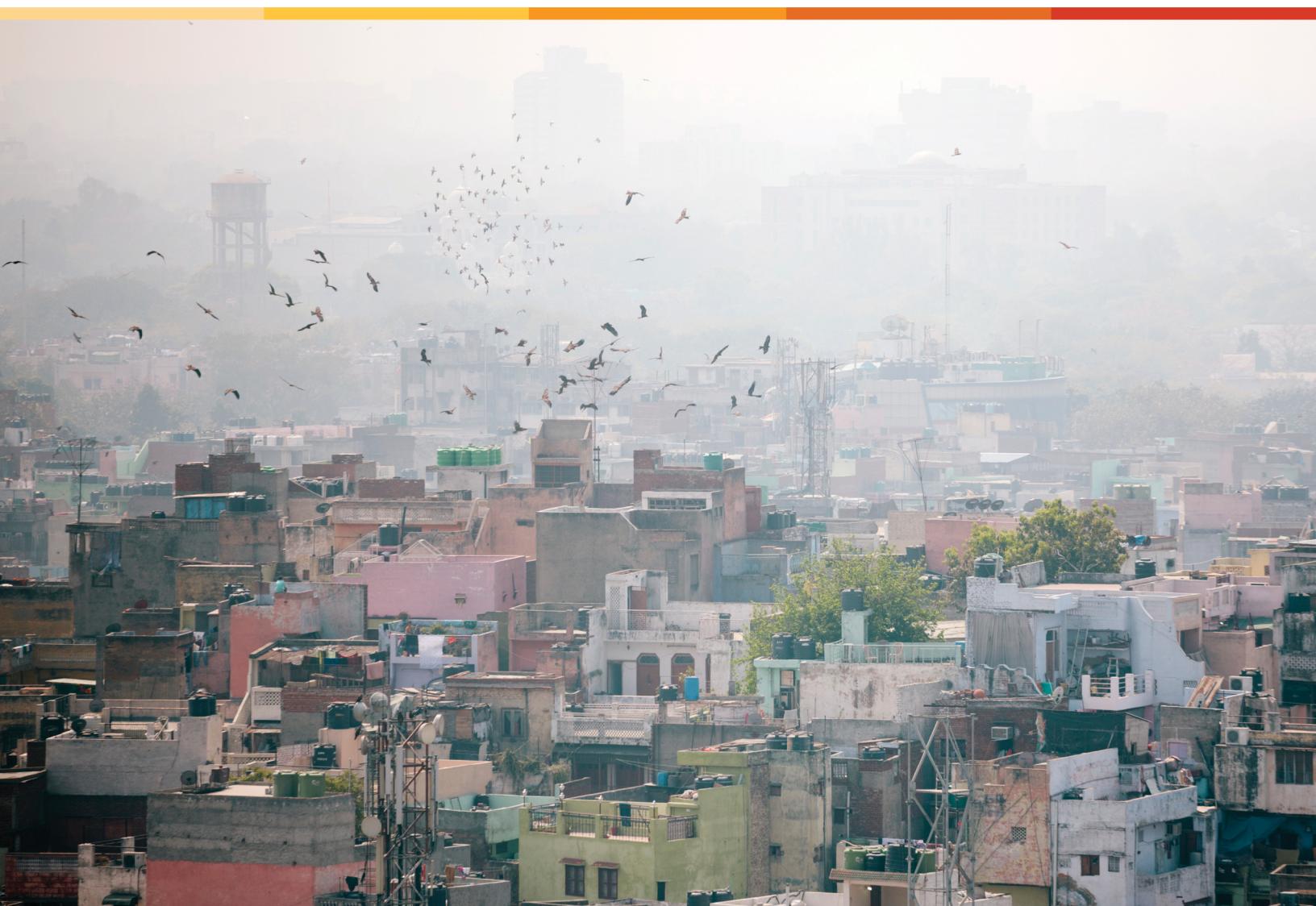
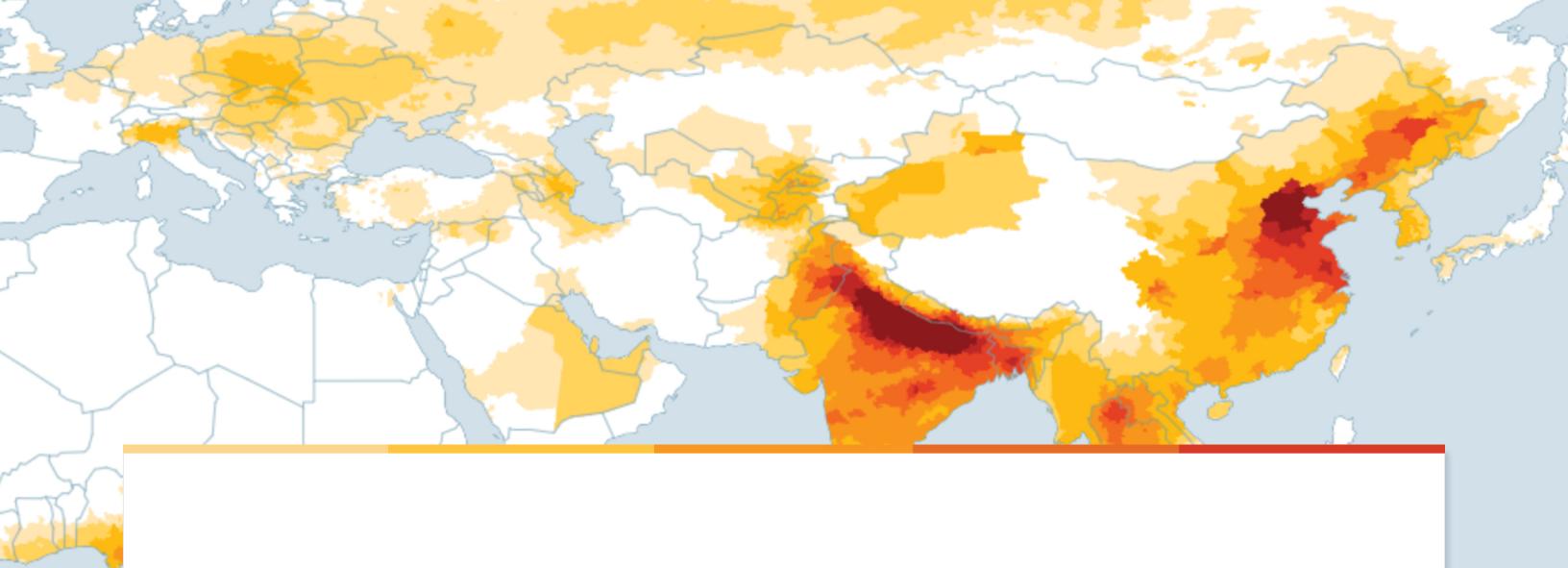


एयर क्वालिटी लाइफ इंडेक्स (AIR QUALITY LIFE INDEX®) | जनवरी, 2019

भारत की 'प्रदूषण के खिलाफ जंग': अधिक जीवनकाल के लिए एक अवसर

माइकल ग्रीनस्टोन और किंवग क्लेयर फेन





सारांश

वर्ष 2019 में भारत ने 'प्रदूषण के खिलाफ जंग' का ऐलान करते हुए अपने 'राष्ट्रीय स्वच्छ वायु कार्यक्रम' (National Clean Air Program-NCAP) की शुरुआत की, जो इस धरती पर मानव स्वास्थ्य के लिए संभवतः सबसे विशाल खतरे 'प्रदूषित सूक्ष्म तत्व और धूलकण से पैदा होनेवाले वायु प्रदूषण' यानी 'पार्टिकुलेट एयर पॉल्यूशन' (Particulate Air Pollution) के स्तर को कम करने की इच्छा का संकेत करता है। यह कार्यक्रम, जो राष्ट्रीय स्तर पर 20 से 30 प्रतिशत तक 'पार्टिकुलेट पॉल्यूशन' को कम करने का लक्ष्य रखता है, आगामी पांच वर्षों में लागू किया जाएगा। अगर यह कार्यक्रम अपने लक्ष्यों को प्राप्त करने में सफल रहा और प्रदूषण स्तर में कमी को बरकरार रखने में कामयाब रहा तो एनसीएपी से प्रचुर लाभ होंगे, जिनमें से सर्वप्रमुख लाभ यह होगा कि एक भारतीय की 'जीवन प्रत्याशा' (Life Expectancy) में औसतन करीब 3.2 प्रतिशत की बढ़ोतरी होगी। ज्यादा प्रदूषित हवा वाले इलाकों, जैसे दिल्ली और उत्तर प्रदेश के कई हिस्से, में सांस लेने वाले लोग भी करीब 3 वर्ष ज्यादा जिएंगे। दरअसल 'एनसीएपी' के तहत 102 शहर आते हैं (जो भारत की आबादी का एक-तिहाई हिस्से का प्रतिनिधित्व करते हैं) जो भारत के स्वच्छ वायु मानकों को पूरा करने में विफल हैं। अगर ये सभी शहर स्थाई तौर पर अपने इलाके में 'पार्टिकुलेट पॉल्यूशन' को 25 प्रतिशत, जो एनसीएपी के लक्ष्य का मध्यबिंदु है, तक कम करते हैं तो वहाँ के लोग 1.4 वर्ष ज्यादा जिएंगे। देखा जाए तो एनसीएपी के लक्ष्यों को हासिल करना भारत में वर्ष 1998 से पार्टिकुलेट पॉल्यूशन की सघनता में 69 प्रतिशत वृद्धि को पलटने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम होगा। इससे भारत अतिरिक्त प्रदूषण कमी के जरिए अपने नागरिकों की जीवन प्रत्याशा में और वृद्धि प्राप्त कर सकेगा, जो इस देश को अपने आधिकारिक वायु गुणवत्ता मानक या फिर विश्व स्वास्थ्य संगठन (World Health Organization) के पीएम_{2.5} (Particulate Matter 2.5) संबंधी सघनता से जुड़े विषानिर्देशों के अनुपालन के करीब लाने में सफल रख सकता है।

**"एनसीएपी के सफल क्रियान्वयन के फायदे काफी ज्यादा हैं,
सर्वाधिक प्रदूषित इलाकों (जैसे दिल्ली) के लोग
करीब 3 वर्ष ज्यादा जिएंगे"**

माइकल ग्रीनस्टोन, अर्थशास्त्र में मिल्टन फ्राइडमैन प्रतिष्ठित सेवा प्रोफेसर,
द कॉलेज एंड द हैरिस्स स्कूल, शिकागो यूनिवर्सिटी और एपिक के निदेशक

परचिय

भारत की प्रदूषण के खिलाफ जंग

गत 10 जनवरी, 2019 को भारत के पर्यावरण मंत्री हर्षवर्धन ने प्रदूषण के खिलाफ जंग की घोषणा करते हुए राष्ट्रीय स्वच्छ वायु कार्यक्रम का शुभारंभ किया। यह कार्यक्रम (वर्ष 2017 के स्तर के आधार पर) आगामी वर्ष 2024 तक पार्टिकुलेट पॉल्यूशन को करीब 20 से 30 प्रतिशत कम करने का लक्ष्य रखता है। इस पंचवर्षीय कार्य योजना, जिसके पहले दो वर्षों के लिए करीब 300 करोड़ रुपए (42 मिलियन डॉलर) का आवंटन हो चुका है, तत्काल शुरू होगी और इसे राष्ट्रीय पहल के साथ 'शहर केंद्रित प्रदूषण' (city specific pollution) कमी योजना के जरिए क्रियान्वित किया जाएगा। राष्ट्रीय स्तर पर यह प्रदूषण से निपटने के लिए जरूरी निवारण, मॉनिटरिंग और पारदर्शिता तथा संस्थागत क्षमता विकास करने के प्रयासों को मजबूत करने के जरिए इस लक्ष्य को पूरा करने का उद्देश्य रखता है। इसके अलावा एनसीएपी पूरे देश में 102 शहरों को लक्षित करता है, जो राष्ट्रीय प्रदूषण मापदंड को पूरा नहीं करते हैं। इन शहरों को वायु प्रदूषण कम करने के लिए स्थानीय स्तर पर कार्ययोजना तैयार करने को दायित्व दिया गया है।

एनसीएपी को तब शुरू किया गया, जब भारत ने पार्टिकुलेट पॉल्यूशन की उच्चतम संघनता को कई शहरों में देखा गया। इस कार्यक्रम की घोषणा से महज एक सप्ताह पहले केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (Central Pollution Control Board) के एयर वालिटी इंडेक्स के आंकड़ों के अनुसार भारत की राजधानी दिल्ली में वायु प्रदूषण इमरजेंसी स्थिति तक पहुंच गया और वहाँ पीएम_{2.5} रोजाना 440 माइक्रोग्राम प्रति क्यूबिक मीटर ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) के आसपास था, जो विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा 24 घंटे में पीएम_{2.5} के बताए गए सुरक्षित स्तर से 17 गुना ज्यादा। और भारत के ही राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता मापदंड (Central Pollution Control Board) से सात गुना ज्यादा था। शहर में वर्ष 2016 में सालाना वार्षिक प्रदूषण संघनता 113 माइक्रोग्राम प्रति क्यूबिक मीटर थी। अगर इस स्तर में कोई बदलाव नहीं हुआ, तो जीवन प्रत्याशा 7 वर्ष कम हो जाएगी, अगर शहर ने राष्ट्रीय मानक 40 माइक्रोग्राम प्रति क्यूबिक मीटर का अनुपालन किया होता। भारत में दुनिया की दूसरी सबसे प्रदूषित हवा है, और यह केवल नेपाल से थोड़ा पीछे है। वर्ष 2016 में पिछले साल, जिस समय तक पूरे देश के लिए वायु प्रदूषण की संघनता से संबंधित आंकड़े उपलब्ध हैं, पीएम_{2.5} की संघनता 54 माइक्रोग्राम प्रति क्यूबिक मीटर थी। यह वर्ष 1998, इसी साल से ऐसे आंकड़े मिलने शुरू हुए थे, में मिली प्रदूषण की संघनता 32 माइक्रोग्राम प्रति क्यूबिक मीटर से 69 प्रतिशत ज्यादा है। अगर वर्ष 2016 की प्रदूषण संघनता जारी रही तो एयर वालिटी लाइफ इंडेक्स यह संकेत करता है कि औसतन भारत में लोगों की जीवन प्रत्याशा 4 वर्ष कम हो जाएगी, अगर यह विश्व स्वास्थ्य संगठन के दिशानिर्देशों को पूरा

करने वाले लक्ष्य सापेक्ष हो या भारतीय मापदंड के करीब 2 वर्ष के सापेक्ष में हो। यह 1998 के आंकड़ों के संदर्भ में विश्व स्वास्थ्य संगठन के गाइडलाइन के सापेक्ष 2 वर्ष ज्यादा है और राष्ट्रीय मापदंड के सापेक्ष करीब आधा वर्ष ज्यादा है।

भारत के उत्तरी राज्यों, जहाँ एनसीएपी अपने लक्ष्यों को पूरा करना चाहता है, में वायु प्रदूषण की संघनता ज्यादा गंभीर का संकेत करती है। वर्ष 1998 में दिल्ली और उत्तरी भारतीय राज्य जैसे उत्तर प्रदेश, हरियाणा और बिहार पहले ही पार्टिकुलेट पॉल्यूशन की संघनता से जूझते हुए राष्ट्रीय मानक को पार कर दिया है। बाद के दो दशकों में इन इलाकों में प्रदूषण राष्ट्रीय मानक से दो गुना ज्यादा हो गया, जिससे कई राज्यों में जीवन प्रत्याशा में 8 वर्ष की कमी हो गई, जो राष्ट्रीय मानक के अनुरूप प्रदर्शन नहीं कर रहने के सापेक्ष होती।

परणिम संभावित प्रभाव

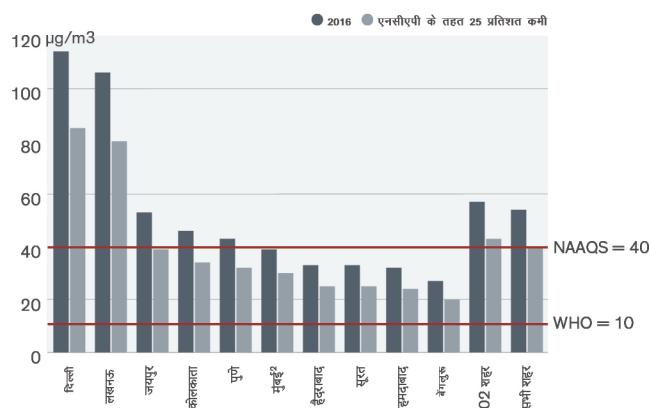
एनसीएपी का 20 से 30 प्रतिशत तक प्रदूषण में कमी के लक्ष्य, एक्यूएलआई की गणना के अनुसार, भारत के लिए अपने नागरिकों के स्वास्थ्य में सुधार के लिए एक महत्वपूर्ण अवसर का प्रतिनिधित्व करता है। वर्तमान में सैटेलाइट से प्राप्त वायु प्रदूषण से संबंधित आंकड़े वर्ष 2017 के लिए उपलब्ध नहीं हो पाए हैं, जो एनसीएपी के लिए आधार वर्ष है। ऐसे में वर्ष 2016 को आधार वर्ष लेते हुए पीएम_{2.5} में 25 प्रतिशत की कमी, जो कि 20 से 30 प्रतिशत के लक्ष्य का मध्यबिंदु है, का मतलब है राष्ट्रीय स्तर पर 13 माइक्रोग्राम प्रति क्यूबिक मीटर की औसत कमी। यह पीएम_{2.5} के राष्ट्रीय वार्षिक औसत को 40 माइक्रोग्राम प्रति क्यूबिक मीटर तक ले आएगा, जोकि भारत का राष्ट्रीय मापदंड है। इस कमी को जीवन प्रत्याशा की गणना के देखा जाए तो जीवन प्रत्याशा संबंधी राष्ट्रीय औसत में 1.3 वर्ष के की बढ़ोतरी होती है। यह देश को विश्व स्वास्थ्य संगठन के 10 माइक्रोग्राम प्रति क्यूबिक मीटर के गाइडलाइन के रास्ते 30 प्रतिशत की ओर ले जाएगा, जहाँ भारतीय स्वच्छ हवा में सास ले पाने में सक्षम होंगे।

एनसीएपी में चुने गए 102 शहरों में राष्ट्रीय मानक से कहीं ज्यादा वायु प्रदूषण स्तर पाया गया है, ऐसे में अगर प्रदूषण में कमी से संबंधित कार्ययोजनाओं का अनुकरण करते हैं, तो सबसे ज्यादा फायदा इन्हें होगा।

क्रियाविधि

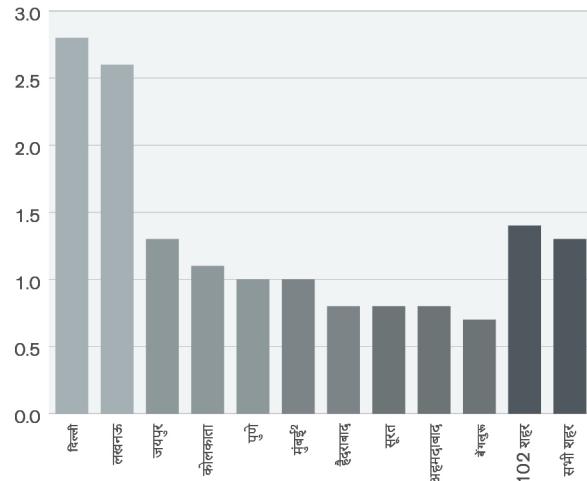
एक्यूएलआई द्वारा जीवन प्रत्याशा संबंधी गणना दो समकक्ष-विशेषज्ञों द्वारा समीक्षित अध्ययनों चेन एवं अन्य 2013 (विमद 'ज मस) और इबेन्स्टेइन एवं अन्य 2017 (झ्मदेजमपद 'ज मस) पर आधारित और माइकल ग्रीनस्टोन एवं सहलेखों द्वारा तैयार की गई है। इस अध्ययन में आबादी में पार्टिकुलेट वायु प्रदूषण के विविध तर्तों को लंब समय तक संपर्क में रहने और अनुभव करनेवाले दो उपवर्गों की तुलना की गई, जो मानव स्वास्थ्य पर पड़नेवाले वायु प्रदूषण के प्रभाव को अन्य कारकों के प्रभाव से विश्वसनीय ढंग से अलग करने में सफल रहा था। हाल के दो अध्ययनों ने पाया कि पीएम₁₀ के अतिरिक्त 10 माइक्रोग्राम प्रति क्यूबिक मीटर में लगातार संपर्क में रहने से जीवन प्रत्याशा 0.64 वर्ष कम हो सकती है। पीएम_{2.5} के मामले में, इस संबंध का अर्थ है कि पीएम_{2.5} की अतिरिक्त 10 माइक्रोग्राम प्रति क्यूबिक मीटर के लगातार संपर्क में रहने से जीवन प्रत्याशा में 0.98 वर्ष की कमी आती है। एक्यूएलआई ने इन निष्कर्षों को एनसीएपी में पीएम_{2.5} की अनुमानित गिरावट पर लागू करते हुए सैटेलाइट से मिले पार्टिकुलेट प्रदूषण मापदंडों का इस्तेमाल किया, ताकि जीवन प्रत्याशा में बदलावों को निर्धारित किया जा सके। एक्यूएलआई द्वारा इस्तेमाल की गई इस प्रविधि के बारे में अधिक जानकारी के लिए इन वेबसाइट पर जाएः aqil-epic-uchicago-edu@about@methodology

चित्र 1 · संपूर्ण भारत और एनसीएपी के तहत चुने गए 10 बड़े शहरों में पीएम₂₅ की संघनता



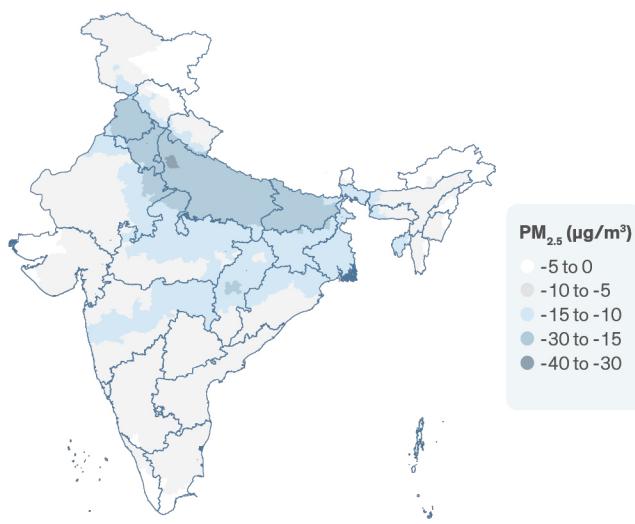
नोट: पीएम₂₅ में 25 प्रतिशत की कमी एनसीएपी के 20 से 30 प्रतिशत के लक्ष्य का मध्यविदु है। इस चित्र में दिखाए गए शहर एनसीएपी में चुने गए 102 शहरों में आवादी के लिहाज (2011 की जनगणना) से दस सबसे बड़े शहर हैं। चूंकि एक्स्प्रेलआई के अंकड़े जिला स्तरीय हैं और यह दिखाए गए आकड़े उन जिलों से संबंधित हैं, जहां ये शहर आते हैं। मुख्य से संबंधित आकड़े मुख्य नगर और मुख्य के उपनगरीय जिलों के आवादी—भार और सत आकड़ों को दर्शाते हैं।

चित्र 2 · पीएम₂₅ में 25 प्रतिशत की कमी से जीवन प्रत्याशा में वृद्धि, संपूर्ण भारत और एनसीएपी की संघनता



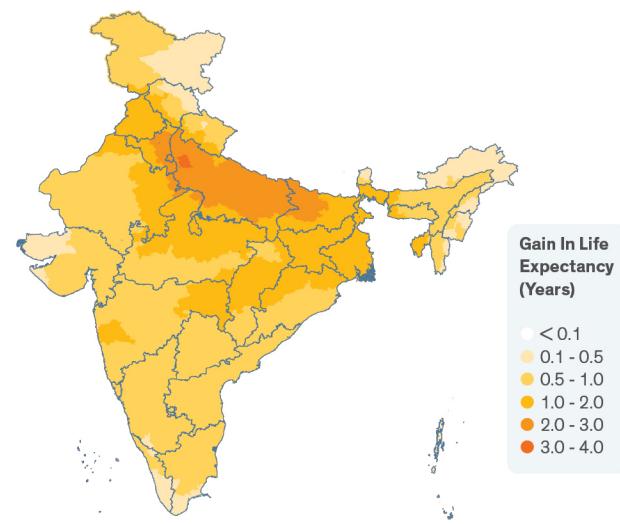
नोट: पीएम₂₅ में 25 प्रतिशत की कमी एनसीएपी के 20 से 30 प्रतिशत के लक्ष्य का मध्यविदु है। इस चित्र में दिखाए गए शहर एनसीएपी में चुने गए 102 शहरों में आवादी के लिहाज (2011 की जनगणना) से दस सबसे बड़े शहर हैं। चूंकि एक्स्प्रेलआई के अंकड़े जिला स्तरीय हैं और यह दिखाए गए आकड़े उन जिलों से संबंधित हैं, जहां ये शहर आते हैं। मुख्य से संबंधित आकड़े मुख्य नगर और मुख्य के उपनगरीय जिलों के आवादी—भार और सत आकड़ों को दर्शाते हैं।

चित्र 3 · एनसीएपी के तहत पीएम₂₅ में 25 प्रतिशत कमी लक्ष्य को पूरा करने के बाद पीएम₂₅ में बदलाव



नोट: पीएम₂₅ में 25 प्रतिशत की कमी एनसीएपी के 20 से 30 प्रतिशत के लक्ष्य का मध्यविदु है।

चित्र 4 · एनसीएपी के तहत पीएम₂₅ में 25 प्रतिशत कमी लक्ष्य को पूरा करने के बाद जीवन प्रत्याशा में लाभ



नोट: पीएम₂₅ में 25 प्रतिशत की कमी एनसीएपी के 20 से 30 प्रतिशत के लक्ष्य का मध्यविदु है।

अगर सभी 102 शहर पार्टिकुलेट पॉल्यूशन को 25 प्रतिशत तक कम करते हैं, तो उनका एकीकृत सालाना औसत पीएम_{2.5} संपर्क 14 माइक्रोग्राम प्रति क्यूबिक मीटर होगा, जो वर्ष 2016 के स्तर से कम है। इससे जीवन प्रत्याशा में 1.4 वर्ष औसतन वृद्धि के लाभ में बदलेगा। इन 102 शहरों में करीब 25 प्रतिशत प्रदूषण स्तर में कमी से उत्तर प्रदेश के 13 जिलों, बिहार के दो जिलों तथा दिल्ली के निवासियों की जीवन प्रत्याशा में 2 से 3 साल की वृद्धि हो सकती है। दिल्ली में पीएम_{2.5} को 25 प्रतिशत तक करने या इसे 29 माइक्रोग्राम प्रति क्यूबिक मीटर लाने से लोगों में जीवन प्रत्याशा में औसतन 2.8 वर्ष की वृद्धि हो सकती है।¹

निष्कर्ष

राष्ट्रीय स्वच्छ वायु कार्यक्रम भारत के लिए स्वच्छ आबोहवा के भविष्य और अपने नागरिकों को स्वस्थ और अधिकाधिक जीवन जीने का लक्ष्य रखता है। एक्यूएलआई दर्शाता है कि एनसीएपी भारत के लोगों को प्रचुर लाभ मुहैया करा सकता है। अगर इस कार्यक्रम के लक्ष्य को हासिल किया जाता है और इसे बरकरार रखा जाता है तो भारत का औसतन व्यक्ति 1.3 वर्ष ज्यादा जिएगा। ये वास्तविक और सार्थक लाभ हैं, जो इन प्रदूषण नियंत्रण के लक्ष्यों को हासिल करने में लगी लागत और खर्चों को न्यायसंगत कर सकती हैं।

वर्तमान राजनीतिक इच्छाशक्ति और प्रतिबद्धता से पर्याप्त प्रगति की संभावना दिखती है। उदाहरण के लिए चीन ने वर्ष 2014 में प्रदूषण के खिलाफ जंग की घोषणा की थी। तब से जमीनी स्तर के मापदंड संकेत करते हैं कि इस देश ने पीएम_{2.5} में कमी के लक्ष्यों को हासिल कर लिया है और ये एनसीएपी द्वारा प्रस्तावित लक्ष्यों के साथ तुलनायोग्य हैं (संदर्भ—क्या चीन प्रदूषण के खिलाफ जंग जीत रहा है, मार्च 2018) और वहां जीवन प्रत्याशा संबंधी लाभ मिल रहे हैं।

आनेवाले दशक में एनसीएपी को एक निर्णायक समय के तौर पर देखा जा सकता है, वह महत्वपूर्ण समय जब भारतीय इतिहास में स्वच्छ हवा एक अनिवार्य प्राथमिकता बन गई। एक्यूएलआई संकेत करता है कि ऐसा करने से मिलने वाले फायदे कहीं ज्यादा बढ़े होंगे। राष्ट्रीय मानकों या विश्व स्वास्थ्य संगठन के दिशानिर्देशों के अनुरूप पूरे देश के शहरों को लाने से औसत भारतीय की जीवन प्रत्याशा में क्रमशः 1.8 वर्ष और 4.3 वर्ष की बढ़ोतरी होगी। इस तरह एनसीएपी के लक्ष्यों तक पहुंचना एक पहला महत्वपूर्ण कदम है।

1 भारत के लिए एक्यूएलआई के आंकड़े जिला आधारित हैं, न कि नगर निगम स्तर के। इस प्रकार इस पूरे रिपोर्ट में प्रदूषण और जीवन प्रत्याशा से जुड़े आंकड़े जिलों के उन शहरों को प्रतिविवेत करते हैं, जो उनके दायरे में आते हैं। हालांकि एक्यूएलआई के जिला स्तरीय आंकड़ों को 'फाइनर रिसोल्यूशन डाटा' (Finer Resolution Data) से आबादी-भार (Pollution Weight) का इस्तेमाल करते हुए निकाला गया है, ऐसे में ज्यादा घनत्व वाले शहरी इलाकों को इस गणना में ज्यादा भार दिया गया है। इस प्रकार जिला स्तरीय आंकड़े को उन मामलों में नगर निगम केंद्रित आंकड़ों के करीब होना चाहिए, जहां शहर में संबंधित जिले की आबादी का विशाल भाग रहता है।

परिशिष्ट तालिका | चुने गए 102 शहरों में एनसीएपी लक्ष्यों को पूरा करने से संबंधित प्रभाव

पीएम²⁵ की सघनता,
माइक्रोप्राम प्रति क्षूपिक मीटर

नगर	राज्य	आवादी मिलियन में	वर्ष 2016	पीएम ²⁵ में 25 प्रतिशत कमों के बाद	पीएम ²⁵ में 25 प्रतिशत के बाद जीवन प्रत्याशा में लाभ (वर्ष)
दिल्ली	राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र	16.9	114	85	2.8
पुणे	महाराष्ट्र	9.9	43	32	1.0
बैंगलुरु	कर्नाटक	9.9	27	20	0.7
ठाणे (बदलापुर, उल्हासनगर)	महाराष्ट्र	9.3	40	30	1.0
मुंबई उपनगरीय क्षेत्र	महाराष्ट्र	8.9	39	29	1.0
जयपुर	राजस्थान	7.5	53	39	1.3
अहमदाबाद	ગुजरात	7.3	32	24	0.8
नासिक	महाराष्ट्र	6.3	35	26	0.8
पटना	बिहार	6.2	88	66	2.2
सूरत	गुजरात	6.2	33	25	0.8
कानपुर नगर	उत्तर प्रदेश	5.4	98	73	2.4
मुजफ्फरपुर	बिहार	5.1	95	71	2.3
गुंटूर	आंध्र प्रदेश	5.0	33	25	0.8
नागपुर	महाराष्ट्र	4.8	44	33	1.1
इलाहाबाद	उत्तर प्रदेश	4.8	82	62	2.0
लखनऊ	उत्तर प्रदेश	4.8	106	80	2.6
कृष्णा (विजयवाड़ा)	आंध्र प्रदेश	4.7	33	25	0.8
बरेली	उत्तर प्रदेश	4.6	102	76	2.5
बुलंदशहर (खुजाई)	उत्तर प्रदेश	4.5	124	93	3.0
कोलकाता	पश्चिम बंगाल	4.5	46	34	1.1
आगरा	उत्तर प्रदेश	4.5	101	76	2.5
सोलापुर	महाराष्ट्र	4.4	37	28	0.9
गया	बिहार	4.4	73	55	1.8
विशाखापटनम	आंध्र प्रदेश	4.4	33	24	0.8
जलगांव	महाराष्ट्र	4.3	38	29	0.9
कुर्नूल	आंध्र प्रदेश	4.2	29	22	0.7
हैदराबाद	तेलंगाना	4.1	33	25	0.8
कोल्हापुर	महाराष्ट्र	3.8	32	24	0.8
अलवर	राजस्थान	3.8	69	52	1.7
जोधपुर	राजस्थान	3.8	27	20	0.7
नालगोड़ा	तेलंगाना	3.6	33	24	0.8
लुधियाना (लुधियाना, खन्ना)	पंजाब	3.5	70	53	1.7
मुंबई नगर (नवी मुंबई)	महाराष्ट्र	3.5	40	30	1.0
झंदौर	मध्य प्रदेश	3.4	40	30	1.0
वाराणसी	उत्तर प्रदेश	3.4	87	65	2.1
कटक	ओडिशा	3.2	39	29	1.0
मेडक (पाटनचे रु)	तेलंगाना	3.1	35	26	0.9
नेल्लोर	आंध्र प्रदेश	3.1	27	21	0.7
तिरुन्वेली (तूतीकोरिन)	तमिलनाडु	3.1	13	10	0.3
सांगली	महाराष्ट्र	3.1	34	25	0.8
फिरोजाबाद	उत्तर प्रदेश	3.0	107	81	2.6
अमरावती	महाराष्ट्र	2.9	40	30	1.0
नागांव	असम	2.9	32	24	0.8
गौतमबुद्ध नगर (नोएडा)	उत्तर प्रदेश	2.9	119	89	2.9
चदयपुर	राजस्थान	2.9	31	23	0.8
गुलबर्गा	कर्नाटक	2.9	34	26	0.8
मुरादाबाद	उत्तर प्रदेश	2.8	100	75	2.5
लातुर	महाराष्ट्र	2.7	39	29	1.0
खोरदा (भुवनेश्वर)	ओडिशा	2.7	37	28	0.9

परिशिष्ट तालिका | चुने गए 102 शहरों में एनसीएपी लक्ष्यों को पूरा करने से संबंधित प्रभाव

पीएम₂₅ की सघनता,
माइक्रोग्राम प्रति क्यूबिक मीटर

पीएम₂₅ में 25 प्रतिशत के
बाद जीवन प्रत्याशा में
लाभ (वर्ष)

नगर	राज्य	आवादी मिलियन में	वर्ष 2016	पीएम ₂₅ में 25 प्रतिशत कमी के बाद	पीएम ₂₅ में 25 प्रतिशत के बाद जीवन प्रत्याशा में लाभ (वर्ष)
बालेश्वर	ओडिशा	2.5	43	32	1.0
औरंगाबाद	महाराष्ट्र	2.5	75	57	1.8
अमृतसर	पंजाब	2.5	65	49	1.6
रायबरेली	उत्तर प्रदेश	2.4	98	73	2.4
सागर	मध्य प्रदेश	2.4	44	33	1.1
भोपाल	मध्य प्रदेश	2.4	42	32	1.0
अमरोहा (गजरौला)	उत्तर प्रदेश	2.4	110	82	2.7
दावानगरे	कर्नाटक	2.4	24	18	0.6
जालंधर	पंजाब	2.3	68	51	1.7
जम्मू	जम्मू-कश्मीर	2.3	51	38	1.2
चंद्रपुर	महाराष्ट्र	2.3	43	32	1.1
रायपुर	छत्तीसगढ़	2.3	60	45	1.5
कोटा	राजस्थान	2.2	47	35	1.1
सुंदरगढ़ (राऊरकेला)	ओडिशा	2.2	46	34	1.1
दुर्ग (भिलाई)	छत्तीसगढ़	2.1	62	46	1.5
झांसी	उत्तर प्रदेश	2.1	63	48	1.6
उज्जैन	मध्य प्रदेश	2.0	41	31	1.0
गाजियाबाद	उत्तर प्रदेश	2.0	120	90	2.9
जालना	मध्य प्रदेश	2.0	40	30	1.0
धनबाद	झारखण्ड	2.0	58	44	1.4
ग्वालियर	मध्य प्रदेश	2.0	73	55	1.8
सासर (सिलचर)	असम	2.0	33	24	0.8
अकोला	महाराष्ट्र	1.9	41	31	1.0
सोनमढ़ (अनपरा)	उत्तर प्रदेश	1.9	57	43	1.4
पटियाला	पंजाब	1.9	80	60	1.9
उद्धमसिंह नगर (काशीपुर)	उत्तराखण्ड	1.9	73	55	1.8
देहरादून (रिशीकेश)	उत्तराखण्ड	1.8	52	39	1.3
धारवाड़	कर्नाटक	1.8	25	18	0.6
कोरबा	छत्तीसगढ़	1.6	47	35	1.2
कांगड़ा (दमताल)	हिमाचल प्रदेश	1.6	48	36	1.2
देवास	मध्य प्रदेश	1.6	40	30	1.0
होशियारपुर (पठानकोट)	पंजाब	1.5	64	48	1.6
अंगुल (अंगुल, तलचर)	ओडिशा	1.5	39	29	1.0
कामरुप (मेट्रोपोलिटन गुवाहाटी)	असम	1.5	34	26	0.8
चंडीगढ़	चंडीगढ़	1.4	71	53	1.7
श्रीनगर	जम्मू-कश्मीर	1.2	38	29	0.9
शिवासनगर	असम	1.2	24	18	0.6
नलबाड़ी	असम	1.1	37	28	0.9
मंडी (सुंदर नगर)	हिमाचल प्रदेश	1.1	36	27	0.9
रुपनगर (नया नांगल)	पंजाब	0.9	65	49	1.6
साहिबजादा अजित सिंह नगर डेरा (बस्सी)	पंजाब	0.8	72	54	1.8
सोलन (बड़ी, परवानू, नालागढ़)	हिमाचल प्रदेश	0.6	49	37	1.2
फतेहगढ़ साहिब (गोविंदगढ़)	पंजाब	0.5	75	56	1.8
सिरमोर (काला अम्ब, पाओन्टा साहिब) हिमाचल प्रदेश 10.5	हिमाचल प्रदेश	0.5	46	34	1.1
दीमापुर	नगालैंड	0.4	26	19	0.6
कोहिमा	नगालैंड	0.2	20	15	0.5
री भोई	मेघालय	0.2	29	22	0.7

नोट: एक्स्प्रूलआई के आकड़े जिला स्तर के हैं। कोई शहर या नगर किसी जिले में अलग नाम से हो सकता है और एक जिले के भीतर एनसीएपी के चुने गए कई शहर हो सकते हैं। यहां शहरों के नाम को वही अलग से सूचीबद्ध किया गया है।

वायु गुणवत्ता जीवन सूचकांक एक्यूएलआई: एक परिचय

एक्यूएलआई एक प्रदूषण संबंधी सूचकांक है, जो वायुमंडल में सूक्ष्म तत्वों जैसे धूल, गर्द और गैसीय कणों से पैदा 'पार्टिकुलेट एयर पॉल्यूशन' के मापदंड को बदल कर आज एक सबसे महत्वपूर्ण कसौटी –जीवन प्रत्याशा पर इसका प्रभाव— के मानक में बदल देता है। शिकागो यूनिवर्सिटी, अमेरिका में अर्थशास्त्र के मिल्टन फ्राइडमैन प्रतिष्ठित सेवा प्रोफेसर और इसी विश्वविद्यालय के एक अंग 'एनजी पॉलिसी इंस्टीट्यूट' (एपिक) में उनकी टीम द्वारा विकसित एक्यूएलआई के हालिया शोध पर आधारित है, जो मानव के वायु प्रदूषण से दीर्घकालिक संपर्क और जीवन प्रत्याशा के बीच कार्य—कारण संबंध की गणना करता है। इसके बाद यह सूचकांक इस रिसर्च को बेहद स्थानीय पर 'वैश्विक सूक्ष्म प्रदूषक मापदंडों' के साथ जोड़ता है, जिससे दुनिया के विभिन्न देशों व समुदायों में वायु प्रदूषण से हो रहे वास्तविक नुकसान के बारे में अप्रत्याशित अंतर्दृष्टि और जानकारी मिलती है। यह सूचकांक यह भी दर्शाता है कि कैसे वायु प्रदूषण संबंधी नीतियां मानव जीवन प्रत्याशा को बढ़ा सकती हैं, अगर वे विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा प्रदूषण संबंधी संपर्क के सुरक्षित स्तर से जुड़े उस गाइडलाइन को पूरा करते हैं, जो मौजूदा राष्ट्रीय वायु गुणवत्ता मापदंड या उपयोक्ता—परिभाषित वायु गुणवत्ता स्तर में प्रदर्शित होते हैं। इस सूचना से स्थानीय समुदायों और नीति—निर्माताओं को वायु प्रदूषण की गंभीरता और इसकी महत्ता के बारे में ठोस तरीके से जानने—समझने में मदद मिल सकती है।

aqli.epic.uchicago.edu  @UChiEnergy #AQLI

एनजी पॉलिसी इंस्टीट्यूट, शिकागो विश्वविद्यालय (EPIC)

एपिक पर्यावरणीय एवं सामाजिक क्षतियों को सीमित रखते हुए विश्वसीय और किफायती ऊर्जा तक पहुँच सुनिश्चित करने की दिशा में कार्य करते हुए वैश्विक ऊर्जा चुनौतियों से जूँझ रहा है। हम यह कार्य एक अनूठी, अंतर-विषयक पद्धति का उपयोग करते हुए ठोस, आंकड़ा आधारित शोध को रणनीतिक प्रसार—प्रचार और अगली पीढ़ी के वैश्विक ऊर्जा नेतृत्वकर्त्ताओं के प्रशिक्षण के माध्यम से वास्तविक दुनियावी प्रभावों में बदलते हैं।

epic.uchicago.edu  @UChiEnergy  /UChicagoEnergy