



कितनी प्रदूषित है हमारी हवा?

डॉ. विजय कुमार उपाध्याय

नेशनल एयर क्वालिटी मॉनीटरिंग प्रोग्राम (एनएमपी) के अन्तर्गत केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण मंडल (सीपीबी) द्वारा सन 2007 में वायु-गुणवत्ता सम्बंधी जो आंकड़े संकलित किए गए हैं उनसे पता चला है कि भारत के विभिन्न नगरों में वायु प्रदूषण घातक स्तर तक पहुंच चुका है।

पता चला है कि भारतीय नगरों में वायु को प्रदूषित करने वाले प्रमुख घटकों में शामिल हैं - कणीय पदार्थ (पार्टिकुलेट मैटर), नाइट्रोजन डाईऑक्साइड तथा सल्फर डाईऑक्साइड। सीपीबी द्वारा निर्धारित मापदंडों के अनुसार उस वायु को स्वच्छ माना जाता है जिसमें प्रदूषकों का स्तर निर्धारित मानक मान के 50 प्रतिशत से कम हो।

सर्वेक्षण में शामिल 127 नगरों में से 80 प्रतिशत नगरों में प्रदूषकों में से कम से कम एक प्रदूषक वायु गुणवत्ता के वार्षिक मानक औसत से अधिक पाया गया। यदि कणीय पदार्थ के सांस द्वारा ग्रहण किए जाने लायक कण के लिहाज़ से देखा जाए तो भारत के बहुत कम नगरों को स्वच्छ कहा जा सकता है। परन्तु हाल के कुछ वर्षों में वायुमंडल में सल्फर डाईऑक्साइड का प्रदूषण कम हुआ है

जबकि नाइट्रोजन डाईऑक्साइड का स्तर कुछ बढ़ा है।

सीपीबी के अनुसार उन नगरों को अत्यधिक प्रदूषित कहा जाता है जहां प्रदूषण का स्तर निर्धारित मानक के डेढ़ गुना से अधिक हो। यदि प्रदूषण स्तर मानक के बराबर से डेढ़ गुना के बीच हो तो उसे उच्च प्रदूषण कहा जाता है। यदि प्रदूषण स्तर मानक के 50 प्रतिशत से मानक के बराबर तक हो तो उसे सामान्य प्रदूषण कहा जाता है। यदि प्रदूषण स्तर मानक के 50 प्रतिशत से कम हो तो उसे निम्न स्तर का प्रदूषण कहा जाता है। 2007 में 127 नगरों में से सिर्फ तीन (देवास, तिरुपति तथा कोज़िकोड) में प्रदूषण स्तर निम्न था।

वायुमंडल को प्रदूषित करने वाले कणीय पदार्थ कई पदार्थों के मिश्रण हैं। इनमें शामिल हैं धातुओं या खनिजों के कण, कालिख के कण, उड़न राख के कण तथा मिट्टी से उठने वाले धूल-कण इत्यादि। ये कण विभिन्न आकारों के होते हैं। ये सूखे या द्रव परत से ढंके ठोस कण तथा सूक्ष्म द्रव बूंदों के रूप में हो सकते हैं। ये कणीय पदार्थ आकार के आधार पर विभिन्न श्रेणियों में विभाजित किए गए हैं।

इनमें प्रमुख दो श्रेणियां हैं। पहली श्रेणी के कणीय पदार्थों को पीएम-10 कहते हैं। इन कणों का आकार 10 माइक्रॉन से कम होता है। दूसरी श्रेणी के कणीय पदार्थ को पीएम-2.5 कहा जाता है। इनका आकार 2.5 माइक्रॉन से कम होता है। पीएम-10 तथा पीएम-2.5 कण श्वास नली में आसानी से प्रवेश कर फेफड़ों तक पहुंच जाते हैं जिसके कारण फेफड़े तथा हृदय से सम्बंधित कई रोग पैदा हो सकते हैं। यूएस की पर्यावरण सुरक्षा एजेंसी के अनुसार हवा में पीएम-10 का औसत वार्षिक स्तर 20 माइक्रोग्राम प्रति घनमीटर और पीएम-2.5 का 12 माइक्रोग्राम प्रति घन मीटर से अधिक नहीं होना चाहिए।

सन 2007 में एनएमपी के अंतर्गत किए गए अध्ययन के अनुसार 63 भारतीय नगरों में कणीय पदार्थों द्वारा वायु का प्रदूषण अत्यधिक था तथा 36 नगरों में उच्च था, जबकि सिर्फ 19 नगरों में सामान्य प्रदूषण पाया गया। उत्तरी भारत के दिल्ली, नोएडा तथा फरीदाबाद जैसे कुछ नगरों में पीएम-10 का उच्च स्तर पाया गया तथा विगत कुछ वर्षों के दौरान यह स्तर बढ़ता ही गया है। सिर्फ कुछ पर्वतीय शहरों जैसे शिमला, गजरौला, तथा परबानू में पीएम-10 का स्तर निम्न पाया गया। पूर्वी और पश्चिमी भारत में मिली-जुली स्थिति पाई गई। सन 2007 में अध्ययन किए गए भारतीय नगरों में सिर्फ 2 प्रतिशत नगर ही ऐसे थे जहां पीएम-10 के आधार पर वायु को स्वच्छ पाया गया।

भारतीय नगरों में नाइट्रोजन डाईऑक्साइड प्रदूषण की

समस्या एक चुनौती बनकर उभरी है। सन 2007 में आवासीय क्षेत्रों में स्थित 7 मॉनीटरिंग स्टेशनों तथा औद्योगिक क्षेत्र में स्थित एक मॉनीटरिंग स्टेशन में नाइट्रोजन डाईऑक्साइड का स्तर वार्षिक औसत मानक स्तर से ऊपर पाया गया।

आजकल भारत में सल्फर डाईऑक्साइड जनित वायु प्रदूषण को कोई बड़ी समस्या नहीं माना जाता। अधिकांश नगरों में इसका स्तर बहुत निम्न है तथा इसमें लगातार हास की प्रवृत्ति दिखाई पड़ रही है। परन्तु खुर्जा, नासिक, जमशेदपुर तथा चन्द्रपुर जैसे कुछ नगर ऐसे हैं जहां सल्फर डाईऑक्साइड का स्तर सामान्य है। सल्फर डाईऑक्साइड का सबसे ऊंचा स्तर खुर्जा में दर्ज किया गया जहां इसकी उपस्थिति 45 माइक्रोग्राम प्रति घन मीटर पाई गई।

सन 2007 में आवासीय या औद्योगिक क्षेत्र में स्थित किसी भी मॉनीटरिंग स्टेशन पर सल्फर डाईऑक्साइड का स्तर मानक से अधिक नहीं पाया गया। औद्योगिक क्षेत्रों के 79 प्रतिशत मॉनीटरिंग स्टेशनों तथा आवासीय क्षेत्रों के 93 प्रतिशत मॉनीटरिंग स्टेशनों पर सल्फर डाईऑक्साइड का स्तर 20 माइक्रोग्राम प्रति घन मीटर से कम पाया गया। आवासीय क्षेत्र में सल्फर डाईऑक्साइड का सबसे ऊंचा स्तर नासिक स्थित मॉनीटरिंग स्टेशन में दर्ज किया गया जबकि औद्योगिक क्षेत्र में सल्फर डाईऑक्साइड का सबसे ऊंचा स्तर खुर्जा में पाया गया। परन्तु किसी भी मॉनीटरिंग स्टेशन पर वार्षिक औसत मानक स्तर से ऊंचा दर्ज नहीं किया गया। (स्रोत फीचर्स)