

# वायु की गुणवत्ता की जांच

साभार : द हिन्दू  
11 अगस्त, 2017

धर्मेण शाह ( चेन्नई स्थित पर्यावरण नीति शोधकर्ता )

यह आलेख सामान्य अध्ययन प्रश्न पत्र-III ( पर्यावरण एवं पारिस्थितिकी ) के लिए महत्वपूर्ण है।

**नीति आयोग ड्राफ्ट ऊर्जा नीति ऊर्जा विकल्पों के स्वास्थ्य प्रभावों की उपेक्षा करती है।**

27 जून, 2017 को, नीति आयोग ने राष्ट्रीय ऊर्जा नीति का मसौदा जारी किया। ऊर्जा सुरक्षा के आस-पास के कुछ जटिल मुद्दों पर इसके दृष्टिकोण को मजबूत करने में मदद करने के लिए उन्होंने जनता की राय भी मांगी है। कई सार्वजनिक नीति अनुसंधान और नागरिक समाज संगठनों ने इस प्रक्रिया में हिस्सा लिया है और अपने विभिन्न दृष्टिकोणों से नीति को राय भी दिया है।

## सार्वजनिक स्वास्थ्य और विकास

एक महत्वपूर्ण पहलू यह है कि मसौदा नीति की अनदेखी सार्वजनिक स्वास्थ्य है, खासकर एनआईटीआई महत्वाकांक्षा परिदृश्य के तहत परिकल्पित ऊर्जा मिश्रण के संदर्भ में महत्वाकांक्षा परिदृश्य 2040 तक ऊर्जा क्षेत्र के लिए संभावित ऊर्जा वायुदा की एक सीमा पर पहुंचने के लिए एक उपकरण है। यह परिदृश्य उन परिदृश्यों को प्रस्तुत करता है जिसे भारत को अनुसरण करना है। दस्तावेज में, स्वास्थ्य के लिए 14 संदर्भ दिए गये हैं, जिनमें से केवल पांच घरेलू खाना पकाने वाले ईंधन के संदर्भ में सार्वजनिक स्वास्थ्य से संबंधित हैं। शेष कोयला और डिस्कॉम क्षेत्र के स्वास्थ्य वर्णन से संबंधित हैं। विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ) की रिपोर्ट के अनुसार, वायु प्रदूषण एक पर्यावरण स्वास्थ्य के लिए जोखिमों में सबसे ऊपर स्थित है। वर्ष 2012 में, लगभग 30 लाख मौत वायु प्रदूषण के कारण हुई थी। इसके अलावा इसके कारण बीमारी और हानि के मामले में और अधिक बढ़ोतरी होने की संभावना है।

पर्यावरण स्वास्थ्य शोधकर्ताओं के अनुसार, बच्चे वायु प्रदूषण से प्रभावित आबादी के उपसमूह का प्रतिनिधित्व करते हैं, इसलिए जीवाश्म ईंधन उत्सर्जन को कम करने के लिए बनने वाली नीतियों में इनका ध्यान विशेषरूप से रखा जाना चाहिए। इसके अलावा, अनुसंधान ने सार्वजनिक स्वास्थ्य और एक राष्ट्र के आर्थिक विकास के बीच संबंध स्थापित किए हैं। ओईसीडी (आर्थिक सहकारिता और विकास संगठन) देशों, भारत और चीन में जीवन के मूल्यों और बीमार स्वास्थ्य के मूल्य के संदर्भ में वायु प्रदूषण की अनुमानित लागत सालाना 3.5 ट्रिलियन डॉलर से अधिक है। इसी तरह, विश्व बैंक और इन्स्टिट्यूट फॉर हेल्थ मैट्रिक्स एंड इवैल्यूएशन के एक संयुक्त अध्ययन के अनुसार, वायु प्रदूषण के कारण होने वाली मौत का कुल लागत वर्ष 2013 में दुनिया भर में 5 खरब डॉलर से अधिक थी। पूर्व और दक्षिण एशिया में, वायु प्रदूषण से संबंधित हानि जीडीपी के लगभग 7.5% के बराबर थे।

ऊर्जा क्षेत्र सहित हर क्षेत्र के फैसले, स्वास्थ्य पर पड़ने वाले प्रभावों के मद्देनजर तैयार की जानी चाहिए, डब्ल्यूएचओ के सभी नीतियों में स्वास्थ्य (हायएप) रूपरेखा की स्थापना की गई थी, जिसमें विभिन्न क्षेत्रों में नीतिगत व्यवहार में स्वास्थ्य पर विचार किया जाता है, जैसे बिजली, परिवहन, कृषि और आवास, जो स्वास्थ्य को प्रभावित कर सकते हैं। हायएप (HiAP) के साथ, स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय (एमओएचएफडब्ल्यू) ने भारत में वायु प्रदूषण के मुद्दों को हल करने के लिए बहु-क्षेत्रीय प्रतिबद्धता प्राप्त करने के उद्देश्य से एक स्टीयरिंग कमेटी की स्थापना की। इसके अलावा, 2017 के राष्ट्रीय स्वास्थ्य नीति, जिसका मुख्य उद्देश्य वायु प्रदूषण को कम करना है, यह भारत के स्वास्थ्य मार्ग के लिए काफी महत्वपूर्ण साबित होगा। हालांकि, यह राष्ट्रीय ऊर्जा नीति एमओएचएफडब्ल्यू द्वारा उल्लेखित प्रतिबद्धता को न ही प्रतिबिंबित करती है और ना ही इसका समर्थन करती है।

विजन दस्तावेज, राष्ट्रीय ऊर्जा नीति के समान ही है जो नीतिगत उद्देश्यों को स्थिरता और आर्थिक वृद्धि को ध्यान में रखकर ऊर्जा उत्पादन के अपरिहार्य स्वास्थ्य प्रभावों को कम करने और उनके संबंधित स्वास्थ्य लागतों को कम करने का प्रयास करता है। मौजूदा और भविष्य की ऊर्जा परियोजनाओं और प्रौद्योगिकियों के पूरे जीवन चक्र से जुड़े स्वास्थ्य संबंधी खतरों और स्वास्थ्य लागतों के लिए नीति में स्वास्थ्य प्रभाव निर्धारण ढांचा शामिल होना चाहिए। उदाहरण के लिए, जैसा कि नीति आयोग द्वारा प्रस्तावित वर्तमान नीति व्यवस्था में कोई विधि मौजूद नहीं है, अर्थात् पारा में कोयले के योगदान के स्वास्थ्य प्रभावों का मूल्यांकन करने के लिए, या परमाणु ऊर्जा में परिकल्पित वृद्धि के साथ विकिरण का खतरा, या फोटोवोल्टिक पैनल निर्माण के दौरान सिलिका और कैडमियम के व्यावसायिक जोखिमों के संबंध में।

डब्ल्यूएचओ की निरंतर ऊर्जा के स्वास्थ्य सूचकों पर एक विशेषज्ञ परामर्श से प्रारंभिक निष्कर्ष भारत में एक समान अभ्यास को ऊंचाई प्रदान करने के लिए अच्छी रूपरेखा प्रदान करते हैं। यह कुछ महत्वपूर्ण और विस्तारित संकेत देता है जो किसी राष्ट्र की ऊर्जा नीति की प्रगति की निगरानी में सहायता कर सकता है। मुख्य संकेतक स्वास्थ्य इक्विटी से संबंधित मुद्दों को संबोधित करते हैं जहां स्वास्थ्य प्रभाव आकलन ऊर्जा नीति डिजाइन और कार्यान्वयन का एक अभिन्न अंग बन जाता है। विस्तारित संकेतक उत्सर्जन की सूची और शहरी वायु प्रदूषण के स्रोत के वितरण को उत्पन्न करके आधारभूत डेटा को विकसित करने की आवश्यकता पर जोर देते हैं जो शमन और हस्तक्षेप नीतियों को सूचित कर सकते हैं। एक राष्ट्र की ऊर्जा नीति समाज और स्वास्थ्य से संबंधित कई दायित्व मौजूद होते हैं। यह सुनिश्चित करना महत्वपूर्ण है कि ऊर्जा सुरक्षा पर निर्देशित नीतियां सार्वजनिक स्वास्थ्य लक्ष्यों के साथ संगत हों।

## राष्ट्रीय वायु गुणवत्ता सूचकांक

6 अप्रैल को नई दिल्ली में राष्ट्रीय वायु गुणवत्ता सूचकांक जारी किया, जो देश के 10 प्रमुख शहरों (दिल्ली, आगरा, कानपुर, लखनऊ, वाराणसी, फरीदाबाद, अहमदाबाद, चेन्नई, बंगलुरु और हैदराबाद) में वायु प्रदूषण के स्तर को छह मानकों में अलग-अलग रंगों पर प्रदर्शित करेगा। सरकार द्वारा जारी इस सूचकांक से रंग देखकर यह पहचाना जा सकेगा कि शहर की वायु कितनी प्रदूषित है।

- वायु गुणवत्ता सूचकांक आम आदमी के लिए वायु गुणवत्ता की जाँच करने के लिए एक अंक-एक रंग-एक विवरण के रूप में कार्य करेगा।
- इसमें कुल छह वायु गुणवत्ता सूचकांक श्रेणियाँ हैं: अच्छा, संतोषजनक, मध्यम प्रदूषित, प्रदूषित, बहुत प्रदूषित और गंभीर रूप से प्रदूषित। इन्हें हरे रंग से लेकर गहरे लाल रंग से दर्शाया गया है।
- गहरा हरा रंग: वायु की अच्छी गुणवत्ता, कोई विपरीत प्रभाव नहीं।
- हल्का हरा रंग: संवेदनशील लोगों को सांस लेने में कठिनाई।
- गुलाबी रंग: मध्यम स्तर का प्रदूषण, सांस लेने में कुछ कठिनाई।
- पीला रंग: अस्थमा और हृदय रोगियों को कठिनाई हो सकती है।
- लाल रंग: सामान्य लोगों को फेफड़ों और अन्य बीमारियों का खतरा।
- गहरा लाल रंग: स्वस्थ लोगों पर भी गंभीर प्रभाव।

### वायु प्रदूषण के कारण

- विश्व की बढ़ती जनसंख्या ने प्राकृतिक साधनों का अधिक उपयोग किया है। औद्योगीकरण से बड़े-बड़े शहर बंजर बनते जा रहे हैं। इन शहरों व नगरों की जनसंख्या दिन-प्रतिदिन बढ़ती जा रही है, इससे शहरों व नगरों में आवास-समस्या उत्पन्न हो गई है।
- इस आवास-समस्या को सुलझाने के लिए लोगों ने बस्तियों का निर्माण किया और वहाँ पर जल-निकासी, नालियों आदि की समुचित व्यवस्था नहीं होने से गन्दी बस्तियों ने वायुप्रदूषण को बढ़ावा दिया है।
- उद्योगों से निकलने वाला धुआँ, कृषि में रासायनों के उपयोग से भी वायु प्रदूषण बढ़ा है। साथ ही कारखानों की दुर्घटना भी भयंकर होती है।
- भोपाल में यूनियन कार्बाइड कारखाने की दुर्घटना गत वर्षों की बड़ी दुर्घटना थी जिससे एक ही समय हजारों व्यक्तियों को असमय मरना पड़ा था और जो जिन्दा रहे वो भी विकलांग और विकृत होकर इस दुर्घटना या गैस त्रासदी की कहानी बताते हैं।
- आवागमन के साधनों की वृद्धि आज बहुत अधिक हो रही है। इन साधनों की वृद्धि से इंजनों, बसों, वायुयानों, स्कूटरों आदि की संख्या बहुत बढ़ी है। इन वाहनों से निकलने वाले धुएँ वायुमण्डल में लगातार मिलते जा रहे हैं जिससे वायुमण्डल में असन्तुलन हो रहा है।
- वनों की कटाई से वायु प्रदूषण बढ़ा है क्योंकि वृक्ष वायुमण्डल के प्रदूषण को निरन्तर कम करते हैं।
- पौधे हानिकारक प्रदूषण गैस कार्बन डाई आक्साइड को अपने भोजन के लिए ग्रहण करते हैं और जीवनदायिनी गैस आक्सीजन प्रदान करते हैं, लेकिन मानव ने आवासीय एवं कृषि सुविधा हेतु इनकी अन्धाधुन्ध कटाई की है और हरे पौधों की कमी होने से वातावरण को शुद्ध करने वाली क्रिया जो प्रकृति चलाती है, कम हो गई है।

**परमाणु परीक्षण से नाभिकीय कण वायुमण्डल में फैलते हैं जो कि वनस्पति व प्राणियों पर घातक प्रभाव डालते हैं।**

### वायु प्रदूषण के प्रभाव-

1. यदि वायुमण्डल में लगातार अवांछित रूप से कार्बन डाई आक्साइड, कार्बन मोनो आक्साइड, नाइट्रोजन, आक्साइड, हाइड्रो कार्बन आदि मिलते रहें तो स्वाभाविक है कि ऐसे प्रदूषित वातावरण में श्वास लेने से श्वसन सम्बन्धी बीमारियाँ होंगी। साथ ही उल्टी घुटन, सिर दर्द, आँखों में जलन आदि बीमारियाँ होनी सामान्य बात है।
2. वाहनों व कारखानों से निकलने वाले धुएँ में सल्फर डाई आक्साइड की मात्रा होती है जो कि पहले सल्फाइड व बाद में सल्फ्यूरिक अम्ल (गंधक का अम्ल) में परिवर्तित होकर वायु में बूँदों के रूप में रहती है। वर्षा के दिनों में यह वर्षा के पानी के साथ पृथ्वी पर गिरती है जिसमें भूमि की अम्लता बढ़ती है और उत्पादन-क्षमता कम हो जाती है। साथ ही सल्फर डाई आक्साइड से दमा रोग हो जाता है।
3. कुछ रासायनिक गैसों वायुमण्डल में पहुँच कर वहाँ ओजोन मण्डल से क्रिया कर उसकी मात्रा को कम करती हैं। ओजोन मण्डल अन्तरिक्ष से आने वाले हानिकारक विकिरणों को अवशोषित करती है। हमारे लिए ओजोन मण्डल ढाल का काम करता है लेकिन जब ओजोन मण्डल की कमी होगी तब त्वचा कैंसर जैसे भयंकर रोग से ग्रस्त हो सकती है।
4. वायु प्रदूषण से भवनों, धातु व स्मारकों आदि का क्षय होता है। ताजमहल को खतरा मथुरा तेल शोधक कारखाने से हुआ है।
5. वायुमण्डल में आक्सीजन का स्तर कम होना भी प्राणियों के लिए घातक है क्योंकि आक्सीजन की कमी से प्राणियों को श्वसन में बाधा आयेगी।
6. कारखानों से निकलने के बाद रासायनिक पदार्थ व गैसों का अवशोषण फसलों, वृक्षों आदि पर करने से प्राणियों पर बुरा प्रभाव पड़ेगा।

### वायु प्रदूषण को नियंत्रित करने के उपाय

1. कारखानों को शहरी क्षेत्र से दूर स्थापित करना चाहिए, साथ ही ऐसी तकनीक उपयोग में लाने के लिए बाध्य करना चाहिए जिससे कि धुएँ का अधिकतर भाग अवशोषित हो और अवशिष्ट पदार्थ व गैसों अधिक मात्रा में वायु में न मिल पायें।
2. जनसंख्या शिक्षा की उचित व्यवस्था की जाए ताकि जनसंख्या वृद्धि को बढ़ने से रोका जाए।
3. शहरीकरण की प्रक्रिया को रोकने के लिए गाँवों व कस्बों में ही रोजगार व कुटीर उद्योगों व अन्य सुविधाओं को उपलब्ध कराना चाहिए।
4. वाहनों में ईंधन से निकलने वाले धुएँ को ऐसे समायोजित, करना होगा जिससे कि कम-से-कम धुआँ बाहर निकले।
5. निर्धूम चूल्हे व सौर ऊर्जा की तकनीक को प्रोत्साहित करना चाहिए।
6. ऐसे ईंधन के उपयोग की सलाह दी जाए जिसके उपयोग करने से उसका पूर्ण आक्सीकरण हो जाय व धुआँ कम-से-कम निकले।
7. वनों की हो रही अन्धाधुन्ध अनियंत्रित कटाई को रोका जाना चाहिए। इस कार्य में सरकार के साथ-साथ स्वयंसेवी संस्थाएँ व प्रत्येक मानव को चाहिए कि वनों को नष्ट होने से रोकें व वृक्षारोपण कार्यक्रम में भाग लें।
8. शहरों-नगरों में अवशिष्ट पदार्थों के निष्कासन हेतु सीवरेज सभी जगह होनी चाहिए।
9. इसको पाठ्यक्रम में शामिल कर बच्चों में इसके प्रति चेतना जागृत की जानी चाहिए।
10. इसकी जानकारी व इससे होने वाली हानियों के प्रति मानव समाज को सचेत करने हेतु प्रचार माध्यम जैसे दूरदर्शन, रेडियो पत्र-पत्रिकाओं आदि के माध्यम से प्रचार करना चाहिए।

### संभावित प्रश्न

“वायु प्रदूषण की गिरती स्थिति के पीछे भले ही पर्यावरणीय परिस्थितियाँ रही हो, किंतु इसके बाद इसके दुष्प्रभावों से लड़ने के लिए किए जाने वाले प्रयासों में प्रशासनिक अक्षमता अधिक उत्तरदायी रही।” टिप्पणी करें।

( 200 शब्द )