

नगरीकरण तथा पर्यावरणीय अवनयन : रोहतास जिला के सन्दर्भ में एक भौगोलिक अध्ययन



श्री अनिल कुमार सिंह,
सहायक प्रोफेसर, भूगोल विभाग,
सी0सी0एस0कॉलेज, राजपुर, रोहतास, बिहार



श्री कमल कान्त किशोर,
सहायक प्रोफेसर, भूगोल विभाग,
सी0सी0एस0कॉलेज, राजपुर रोहतास, बिहार

भूमिका – पिछले कुछ दशकों में नगरों की जनसंख्या में प्राकृतिक वृद्धि तथा ग्रामीण इलाकों से नगरों की ओर जनसंख्या के प्रवास के कारण विश्व में नगरीकरण तीव्र गति से बढ़ा है। बहुत से नए नगर बस गए हैं और असंख्य पुराने नगरों के आकार में वृद्धि हुई है। 1975 में विश्व की केवल 38% जनसंख्या ही नगरों में रहती थी जो 1995 में बढ़कर 45% हो गई। इस समय विश्व की लगभग 52% जनसंख्या नगरों में निवास करती है। आशा की जाती है कि 2025 में विश्व की 61% जनसंख्या नगरीय होगी। इससे यह भी ज्ञात होता है कि नगरीकरण का स्तर यूरोप तथा अमेरिका के देशों में ऊँचा है। एशिया तथा अफ्रीका में अधिकांशतः विकसित अथवा पिछड़े हुए देश हैं। जहाँ कम प्रतिशत जनसंख्या नगरों में रहती है। नगरों की संख्या तथा उनके आकार में विस्फोटक वृद्धि के कारण भवनों, सड़कों, गलियों, वाहनों, मल-जल, कूड़ा-करकट, हानिकारक गैसों आदि में वृद्धि होती है, जिससे वायु, जल तथा भूमि तीनों का प्रदूषण होता है। इसके अतिरिक्त नगरों में विभिन्न प्रकार का शोर मचता रहता है, जिस कारण ध्वनि प्रदूषण की समस्या भी बनी रहती है।

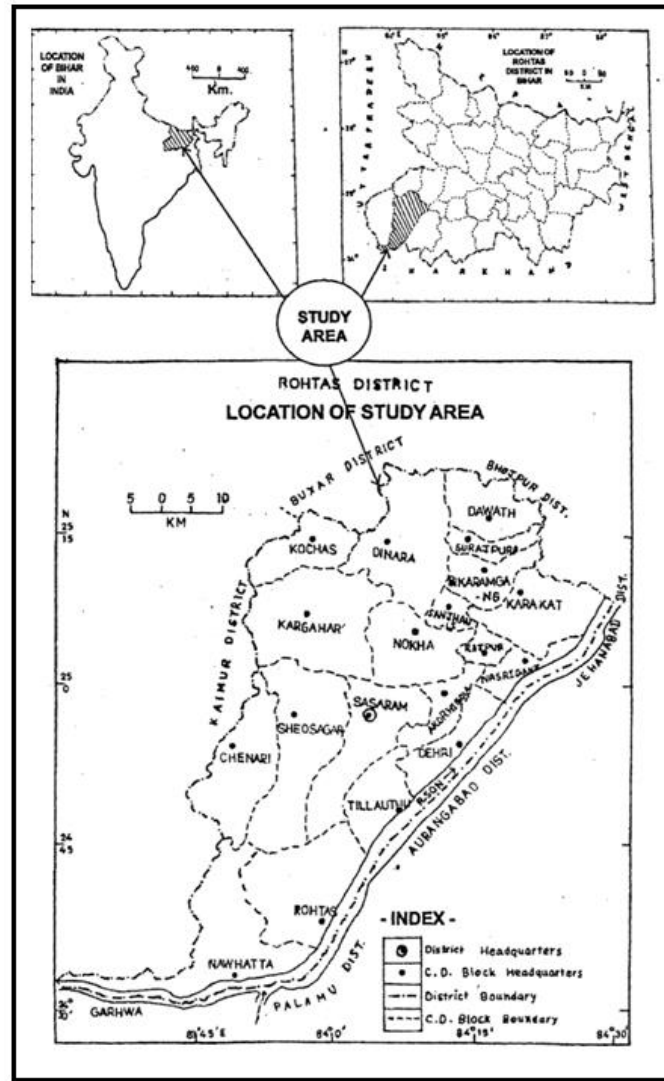
मुख्य शब्द— नगरीकरण, पर्यावरणीय, रोहतास जिला, ग्रामीण, जनसंख्या, प्रदूषण, भौगोलिक।

अध्ययन क्षेत्र

रोहतास जिला बिहार राज्य के दक्षिण-पश्चिम भाग में स्थित है। इसका अक्षांशीय विस्तार 24°31' से लेकर 25°25' उत्तर तथा देशान्तीय विस्तार 83°45' से 84°22' पूर्वी देशान्तर तक है। सम्पूर्ण जिले का क्षेत्रफल 3,851 वर्ग किलोमीटर है। 10 नवम्बर 1972 के पुराने भाहाबाद जिले से अलग कर रोहतास जिले का निर्माण किया गया था। वर्तमान में इस जिले में 3 अनुमंडल तथा 19 प्रखण्ड स्थित हैं। इस जिला तथा इन प्रखण्डों का मानचित्र में प्रदर्शित किया गया है।

रोहतास जिले में 6 नगरों का विकास हुआ है। ये नगर हैं सासाराम, डिहरी, विक्रमगंज, नौखा, कौआथ एवं नासरीगंज। हाल ही में कोचस को भी नगर का दर्जा मिल रहा है। इन नगरों के विकास के द्वारा यहाँकर हवा, जल,

मिट्टी तथा वनस्पति प्रभावित हो रहे हैं। इसके साथ ही रोहतास जिला में नगरीकरण के कारण यातायात के साधनों का भी अधिक विकास हुआ है। देश के व्यस्ततम राष्ट्रीय उच्चपथों में से एक ग्रैंड ट्रंक रोड (एन0एच-2) इस जिला से होकर गुजरता है। साथ ही सासाराम-आरा, सासाराम-बक्सर, जैसे राष्ट्र उच्च मार्गों तथा डेहरी-नौहट्टा मार्ग, बिक्रमगंज-दिनारा मार्ग, कुदरा-चेनारी-मल्हीपुर मार्ग, दिनारा-बराँव मार्ग, बराँव-पटखौलिया मार्ग, विवासागर-चेनारी मार्ग, सासाराम-आलमपूर, सासाराम-दरिगाँव मार्ग जैसे कई जिला पथ हैं, जिन पर वाहनों का आवगमन होता रहा है। इनमें से तो कई काफी व्यस्त हैं। इनसे निःसृत-धुएँ में व्याप्त कार्बन मोनोऑक्साइड, नाइट्रोजन ऑक्साइड, हाइड्रोकार्बन, अलडीहाइड, लड-ऑक्साइड आदि यहाँ के वायुमंडल को प्रदूषित कर रहे हैं। कार्बन मोनो ऑक्साइड की वजह से हृदय से फेफड़ों व नाड़ियों तक रक्त में ऑक्सीजन ले जाने की भावित क्षीण हो जाती है। स्पष्टतः लम्बे समय तक ऐसे वातावरण में रहने से हृदय रोगों का खतरा बढ़ जाता है। अहमदाबाद के नेशनल इंस्टीच्यूट ऑफ अक्यूपे नेशनल हेल्थ द्वारा कराये गये सर्वेक्षण के अनुसार चौराहे पर खड़े पुलिस के सिपाही तथा सड़क के किनारे दुकानदारों के खून एवं पेट में भी कार्बन का तत्व उनसे काफी ज्यादा है, जो ऐसी जगहों से दूर रहते हैं। इन मोटर वाहनों व जेनरेटर सेटों से ध्वनि प्रदूषण भी काफी बढ़ रहा है। गिट्टी उद्योग हेतु पत्थरों के खनन में प्रयुक्त होने वाले बम एवं डायनामाइट की वजह से भी ध्वनि-प्रदूषण की समस्या उत्पन्न हुई है। साथ ही लाउडस्पीकर, रेडियों, वातानुकूलित संयंत्रों एवं अन्य मशीनों का भी ध्वनि-प्रदूषण को बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका रही है। अतः वर्तमान भोध पत्र का मुख्य उद्देश्य रोहतास जिला में नगरीकरण से उत्पन्न पर्यावरण अवनयन की समस्याओं की व्याख्या करना तथा इन समस्याओं से निजात पाने के लिए योजना तैयार करना है।



चित्र संख्या 1

नगरीकरण तथा वायु का प्रदूषण

नगरों में बड़ी संख्या में वाहन चलते हैं तथा कई नगरों में उद्योग भी स्थापित हो जाते हैं। इनसे अनेक प्रकार के हानिकारण पदार्थ निकलते हैं जो वायुमंडल में प्रवे । करके उसका प्रदूषण करते हैं सल्फर डाइ-ऑक्साइड, नाइट्रोजन ऑक्साइड, निलम्बित कणिकीय पदार्थ, कार्बन मोनो ऑक्साइड, बेन्जीन आदि प्रमुख प्रदूषणकारी गैसों हैं। ये गैसों मुख्यतः नगरों में चलने वाले वाहनों तथा उद्योगों से निकलती हैं। सल्फर डाइ-ऑक्साइड मुख्यतः वाहनों तथा उद्योगों में जैव ईंधनों (कोयला तथा पेट्रोलियम) के प्रयोग से पैदा होती है। नाइट्रोजन ऑक्साइड एक घातक गैस है जो वाहनो से निकलती है। एक अध्ययन से पता चला है कि नाइट्रोजन ऑक्साइड की अधिकतम मात्रा अत्यधिक परिवहन वाले क्षेत्रों में होती है मुंबई, दिल्ली तथा चेन्नई के अध्ययनों से विदित हुआ है कि वाहनों की संख्या में वृद्धि होने से नाइट्रोजन ऑक्साइड की मात्रा में चिंताजनक वृद्धि हुई। निलम्बित कणिकीय पदार्थ बहुत ही खतरनाक होता है। वि व भर में इसके बारे में चिंता व्यक्त की जा रही है। इनसे सांस, सहित अनेक बीमारियाँ लग जाती हैं। 1990

के द ाक में निलम्बित कणिकीय पदार्थ की मात्रा लगातार उच्च स्तर पर बनी रही और अब भी बढ़ रही है। केन्द्रीय पर्यावरण कन्ट्रोल बोर्ड के सूत्रों के अनुसार दिल्ली में कुल पर्यावरण प्रदूषण का 64% भाग वाहनों द्वारा होता है। ताप विद्युत केन्द्र 17%, उद्योग 12%, तथा घरेलू कार्यक्रम 7%, प्रदूषण करते हैं। वाहनों से उत्सर्जित प्रदूषणकारी तत्वों का विरण तालिका 1 में दिया गया है।

तालिका 1 पेट्रोल तथा डीजल से चलने वाले वाहनों से उत्सर्जित प्रदूषक		
उत्सर्जित प्रदूषक का नाम	पेट्रोल इंजन	डीजल इंजन
कार्बन मोनो – ऑक्साइड	3	
सल्फर डाइ- ऑक्साइड	40 ppm*	400 ppm*
नाइट्रोजन ऑक्साइड	1100 ppm	300 ppm
अनजले हाइड्रोकार्बन	150 ppm	20 ppm
पार्टिकुलेट मैटर	0.1 ग्राम/घन मीटर	0.10 ग्राम/घन मीटर
Ppm = parts per million अर्थात् दस लाख में एक भाग		

वाहनों के अतिरिक्त नगरों में औद्योगिक इकाइयों तथा नगर कूड़ा-कचरे से भी वायु का प्रदूषण होता है। इन सभी कारकों के संयुक्त प्रभाव से नगरों में वायु का प्रदूषण एक गम्भीर समस्या बन गई है।

वि व के लगभग सभी भागों में व्यापार, उद्योग तथा वाणिज्य के क्षेत्र में वृद्धि होने से नगरों की संख्या तथा उनका आकार बढ़ा है साथ ही वाहनों की संख्या तथा उनसे उत्सर्जित प्रदूषकों द्वारा वायु का प्रदूषण भी बढ़ा है। भारत में वाहनों की संख्या 1951 में केवल तीन लाख थी जो अब बढ़कर चार करोड़ हो गई है। इनका लगभग 40% भाग अकेले 35 महानगरों में है। अकेले दिल्ली में ही लगभग 60 लाख वाहन हैं जो मुंबई, कोलकाता तथा चेन्नई के कुल वाहनों से भी अधिक हैं। महानगरों में लगभग दो-तिहाई, दो-पहिया वाहन हैं। ये सभी वाहन पेट्रोल अथवा डीजल का प्रयोग करते हैं और वायुमंडल को प्रदूषित करते हैं। प्रदूषण में कुछ कमी आई थी, परंतु वाहनों में तेजी से वृद्धि होने के कारण वायु का प्रदूषण फिर से अधिक होने लगा है।

वायु प्रदूषण के प्रतिकूल प्रभाव

वर्तमान आधुनिक युग में वायु प्रदूषण एक वि व व्यापी समस्या बन गई है और यह प्रत्येक व्यक्ति को किसी-न-किसी रूप में प्रभावित करती है। इसका प्रभाव स्थानिक, प्रादेशिक तथा वि व स्तर पर देखा जा सकता

है। स्थानीय तथा प्राद्विक स्तर पर इसका प्रभाव दृश्यता, सूर्य प्रकाश की गहनता, वृष्टि की मात्रा तथा अमल वृष्टि के रूप में दिखाई देता है। विषम व्यापी प्रभावों में निम्नलिखित प्रमुख हैं :

- (i) तापमान में वृद्धि से जलवायु में परिवर्तन
- (ii) कार्बन डाइ-ऑक्साइड की मात्रा में वृद्धि
- (iii) कणिकीय प्रदूशकों में वृद्धि
- (iv) ओजोन स्तर का हास तथा ओजोन छिद्र

वायु प्रदूषण के प्रभावों को मुख्यतः पाँच वर्गों बाँटा जाता है :

1. मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव,
2. पशुओं पर प्रभाव
3. पौधों पर प्रभाव
4. वायुमंडल पर प्रभाव
5. अन्य प्रभाव

मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव — वायु प्रदूषण से सांस की बीमारियाँ पैदा होती हैं और मानव स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। गैसीय तथा कणिकीय दोनों प्रकार के प्रदूशक मानव स्वास्थ्य को हानि पहुँचाते हैं।

(i) **गैसीय प्रदूशक** : कार्बन मोनोक्साइड हानिकारक गैस है। जब यह हमारे फेफड़ों में प्रवेश करती है तो रक्त में हीमोग्लोबिन की कमी हो जाती है। यह गैस हीमोग्लोबिन अणुओं से ऑक्सीजन की तुलना में 240 गुना अधिक तेजी से संयुक्त हो जाती है जिस कारण वायु में पर्याप्त ऑक्सीजन होने पर भी सांस लेने में कठिनाई होती है और घुटन महसूस होने लगती है। अनीमिया से ग्रस्त रोगियों के महत्वपूर्ण अंगों पर बुरा प्रभाव पड़ता है।

सल्फर डाइ-ऑक्साइड सबसे भयंकर है तथा सबसे अधिक क्षेत्र को प्रभावित करने वाली गैस है। इस गैस के अधिक होने से मांसपेशियों में अस्थायी रूप से सिकुड़न अथवा तनाव पैदा हो जाता है। इससे बलगम बहुत बनती है और खांसी व सांस आदि की बीमारियाँ लग जाती हैं। यह गैस आँखें लाल हो जाती हैं। इसके अतिरिक्त यह वायुमंडल में रासायनिक प्रतिक्रिया करके सल्फ्यूरिक एसिड बनाती है। सल्फ्यूरिक एसिड धुएँ साथ मिलकर नाक में प्रवेश करके फेफड़ों को हानि पहुँचाता है। सल्फर डाइ-ऑक्साइड से एलर्जी भी हो जाती है।

ओजोन बहुत तेज गैस होती है और सल्फर के ऑक्साइड से कहीं अधिक तेजी से फेफड़ों तक पहुँचती है। थोड़ी-सी ओजोन भी फेफड़ों में जमाव पैदा करती है और इससे हेमरिज हो जाता है। समतापमंडल में 5% ओजोन

कम होने से अकेले संयुक्त राज्य अमेरिका में ही 20 से 60 हजार गोरी चमड़ी वाले लोगों को चर्म कैंसर होने की आंका है। नाइट्रिक ऑक्साइड से भी फेफड़ों पर बुरा प्रभाव पड़ता है और इसके अधिक संकेन्द्रण से हेमरिज होने की आंका रहती है। हाइड्रोजन सल्फाइड तथा आर्गेनिक सल्फाइड विशैले पदार्थ हैं। इनकी उपस्थिति से दुर्गन्ध फैलती है।

एल्डी हाइडस तथा अम्लों से आँख, नाक तथा गले में खुजली भुरू हो जाती है। **हाइड्रोकार्बन** से फेफड़ों में कैंसर जैसी भयानक बीमारी लग जाती है। स्वचालित वाहनों से निकलने वाला सीसा बच्चों के लिए विशेष रूप से हानिकारक है क्योंकि इससे मस्तिष्क का नाश होता है।

फेफड़ों का कैंसर, ब्रॉकाइटिस, दमा, खाँसी, आदि कुछ ऐसी बीमारियाँ हैं। वायु के प्रदूषण से पैदा होती हैं। ब्रिटेन में 40 से 55 वर्ष की आयु के लोगों की मृत्यु कस मुख्य कारण ब्रॉकाइटिस है।

धूम्र कोहरा से दम घुटता है कई लोगों की मृत्यु हो जाती है। सन् 1952 में लन्दन में धूम्र कोहरा के कारण 4000 व्यक्तियों की मौत हो गई थी। सन् 1956, 1957 तथा 1962 में भी लन्दन में धूम्र कोहरा से 700 से 1000 व्यक्तियों की जानें गई थी। अन्य देशों में भी धूम्र कोहरा से कई लोगों की मृत्यु हो चुकी है।

(ii) **कणिकीय प्रदूषक** : मानव स्वास्थ्य पर कणिकीय प्रदूषकों का प्रभाव उनके आकार पर निर्भर करता है। एक अध्ययन के अनुसार 5 माइक्रोन से बड़े कणों को नासिका रोक लेती है और वे फेफड़ों तक नहीं पहुँच सकते। इससे कम आकार वाले कण आसानी से फेफड़ों तक पहुँच जाते हैं।

मनुष्य के साथ-साथ पशु तथा पेड़-पौधें भी प्रभावित होते हैं। जिसके चलते जैव विविधता में ह्रास हो रहा है। अतः पर्यावरण प्रदूषण से बचने के लिए हम प्रबुद्ध नागरिकों को पर्यावरण संबंधी जानकारी जन साधारण को देना चाहिए तथा सरकार को कड़े नियम बनाकर पर्यावरण अवनयन को रोकवाना चाहिए।

संदर्भ

1. जैन, एस.एमत्र (2000), मानव एवं पर्यावरण, साहित्य भवन, आगरा
2. प्रसाद, गायत्री एवं नौटियाला, राजेश (2006), पर्यावरण भूगोल, भारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद
3. प्रसाद इराक (2006), पर्यावरण अध्ययन, ओरियन्ट लांगमैन, नई दिल्ली
4. भार्मा, नन्दे वर (2007), बिहार का भौगोलिक समीक्षा, वसुन्धरा प्रकाशन, गोरखपुर
5. सिंह, सविन्द्र (1991), पर्यावरण भूगोल, प्रयाग पुस्तक भवन, इलाहाबाद
6. सिंह, सुनील कुमार चौधरी, नीरज और सिन्हा, अभिशोक कुमार (2006), पर्यावरण भूगोल, लुसेन्ट पब्लिकेशन, पटना।