

जमशेदपुर महानगर में वायु प्रदूषण : एक भौगोलिक विश्लेषण

सारांश

“वायु प्रदूषण ऐसी स्थिति है, जिसमें बाह्य पर्यावरण में मानव और उसके पर्यावरण को हानि पहुँचाने वाले तत्व सघन रूप से एकत्रित हो जाते हैं।”¹ औद्योगिकरण एवं नगरीकरण ऐसी प्रक्रियाएँ हैं, जो साथ-साथ चलती हैं, नए-नए औद्योगिक इकाईयों के निरंतर विकास होने से समाज कृषि प्रधान व्यवस्था से औद्योगिक प्रधान व्यवस्था की ओर अग्रसर होता है, तो वहीं दूसरी ओर पर्यावरण को इसका गंभीर परिणाम भी उठाना पड़ता है।

जमशेदपुर महानगर में नगरीकरण की प्रक्रिया औद्योगिकरण से प्रारंभ होती है, जब 1907 में ‘टाटा आयरन एवं स्टील कंपनी’ की स्थापना ‘जमशेदजी नशरवानजी टाटा’ द्वारा की गई। वर्तमान परिपेक्ष्य के अवलोकन से यह तथ्य उजागर होता है कि जमशेदपुर ने औद्योगिक गतिविधियों में वैश्विक पटल पर अपनी एक अलग ही पहचान दर्ज कराई है साथ ही साथ इस गुणोत्तर वृद्धि ने पर्यावरण को भी प्रभावित किया है, यहाँ के कारखानों से निकलने वाले राख व धुएँ तथा बढ़ती जनसंख्या के साथ बढ़ते वाहनों की संख्या ने वायु को प्रदूषित किया है, जिसके विविध पक्षों का विश्लेषण इस शोध पत्र में किया गया है।



रोहित कुमार चौबे

शोध छात्र

एम.फिल.

यूजीसी-नेट

स्नातकोत्तर भूगोल विभाग,

राँची विश्वविद्यालय,

राँची, झारखण्ड, भारत

मुख्य शब्द : जमशेदपुर, वायु प्रदूषण, नगरीकरण, महानगर, औद्योगिकरण, ।

प्रस्तावना

जमशेदपुर, झारखण्ड राज्य के पूर्वी सिंहभूम जिला में अवस्थित है। जमशेदपुर जिसे ‘लौह नगरी’ के नाम से भी जाना जाता है, इसने वैश्विक पटल पर अपनी एक अलग स्थिति दर्ज कराई है। जमशेदपुर में नगरीकरण की शुरुआत औद्योगिकरण से मानी जाती है एवं औद्योगिकरण की शुरुआत यहाँ 1907 में टिस्को के रूप में हुई, जिसकी स्थापना नशरवानजी टाटा द्वारा की गई एवं 1912 से उत्पादन प्रारंभ हुआ। प्रारंभ से लेकर वर्तमान तक टिस्को कंपनी जमशेदपुर की जीवन रेखा रही है, इसने जमशेदपुर की स्थापना में उल्लेखनीय योगदान किया है। सर्वविदित तथ्य है कि जमशेदपुर स्वर्णरेखा व खरकई नदीयों के संगम पर अवस्थित है एवं इसके निकटवर्ती क्षेत्रों में अपार खनिज संपदा यथा: कोयला, लौह अयस्क व डोलोमाइट उपलब्ध है, यही कारण रहा है कि भूगर्भवेत्ता ‘चार्ल्स पेस पेरिन’ ने अपने सर्वेक्षण में इस क्षेत्र को टिस्को की स्थापना के लिए उपयुक्त समझा। जमशेदपुर के लिए पहला प्लान 1911 में ‘जे.केनेडी’ द्वारा बनाया गया एवं फिर 1920 में ‘एफ.सी.टेम्पुल’ द्वारा बनाया गया वर्तमान जमशेदपुर का प्लान 1943 में ‘कोनिसवर्गर’ द्वारा बनाया गया था। समय के साथ बढ़ रही औद्योगिक क्रियाकलाप ने नगरीकरण की रफ्तार को गति प्रदान की है इन गतिविधियों ने आज जमशेदपुर के समक्ष कई एक पर्यावरणीय समस्याएँ खड़ी कर दी हैं जैसे: जल प्रदूषण, वायु प्रदूषण, ध्वनि प्रदूषण, मृदा प्रदूषण इत्यादि।

साहित्यावलोकन

घोष, दे. एवं परीदा, प्र. द्वारा लिखित शोध-पत्र ‘एयर पोलुशन एण्ड इंडिया : करेंट सिनेरियो’ (Air Pollution and India- current scenario) जिसका प्रकाशन 2015 में हुआ।

भंडारी, दी. एवं गर्ग, रा. द्वारा लिखित शोध-पत्र ‘इफैक्ट ऑफ इंडसट्रीलाइजेशन ऑन एंभायरोमेंट : इंडियन सिनेरियो’ (Effect of Industrialization on environment :- Indian scenario) जिसका प्रकाशन 2016 में हुआ।

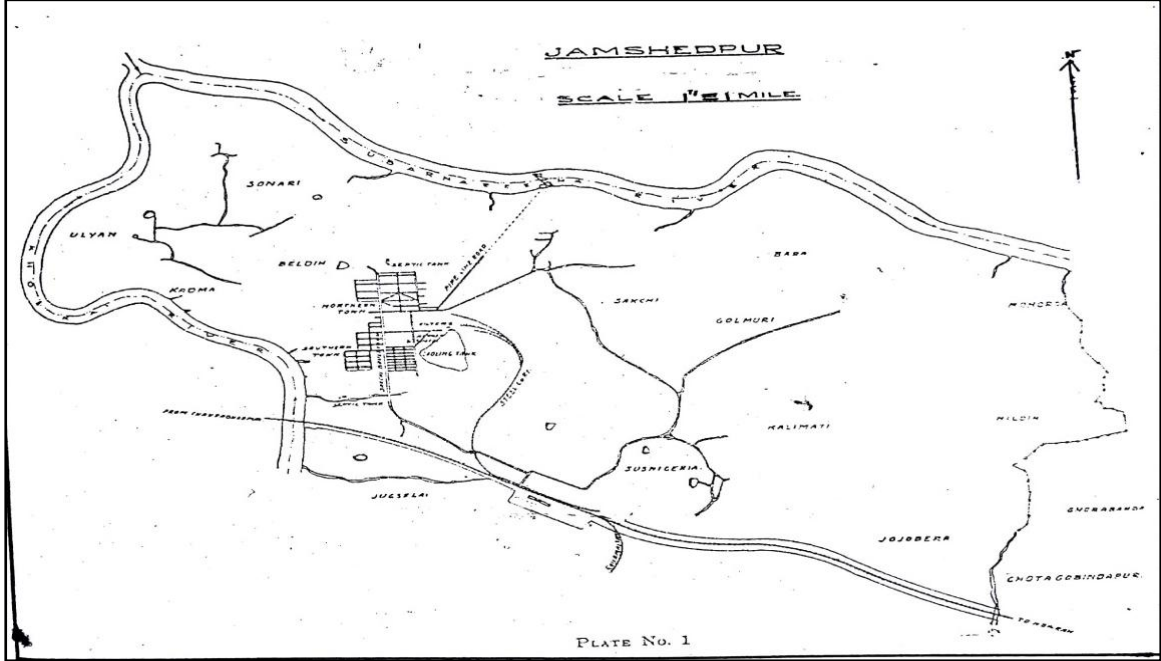
अध्ययन का उद्देश्य

इस शोध पत्र का उद्देश्य जमशेदपुर महानगर में वायु प्रदूषण की वर्तमान स्थिति को जानना है तथा उसके उन्मूलन हेतु उचित सुझाव प्रस्तुत करना है।

अध्ययन क्षेत्र

प्रस्तुत शोध पत्र का अध्ययन क्षेत्र झारखण्ड राज्य के पूर्वी सिंहभूम जिला का जमशेदपुर महानगर है। यह 22° 12' उ.-23° 01' उ. अक्षांश एवं 86° 4' पू.-86° 54'

पू. देशांतर के मध्य अवस्थित है। समुद्र तल से औसत ऊंचाई 135 मी. है, एवं क्षेत्रफल 150 कि.मी. है। 2011, की जनगणना के अनुसार यहाँ की जनसंख्या 13,37,131 है तथा साक्षरता दर 85.95 प्रतिशत है

**विधि तंत्र**

शोध विधितंत्र का तात्पर्य क्रमबद्ध रूप से शोध लक्ष्य की प्राप्ति की प्रविधि से है। प्रस्तुत शोध पत्र हेतु द्वितीय आँकड़ों का प्रयोग किया गया है, जो झारखण्ड राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के क्षेत्रीय कार्यालय जमशेदपुर, पुस्तक एवं आलेख से संकलित किए गए हैं। आँकड़ों का विश्लेषण कर उन्हें तालिकाबद्ध रूप से प्रस्तुत किया गया है।

परिणाम व चर्चा

जमशेदपुर में बढ़ी रही नगरीकरण व औद्योगिकरण की क्रिया ने यहाँ वायु प्रदूषण की जटिल समस्या खड़ी कर दी है। वायु प्रदूषण का संबंध वायु की उस स्थिति से है जब वायु संदूषित व अवांछनीय हो जाती है। वायु प्रदूषण का मापन कई एक आधारों पर किया जाता है जिसमें से है :-

1. Sulfur Dioxide (SO₂)
2. Nitrogen Oxides (Nox)
3. Respirable Suspended Particulate Matter (RSPM)

1. Sulfur Dioxide (SO₂)

सल्फर डाइ आक्साइड एक ऐसा गैस है, जो अदृश्य, बदबूदार व खारा गंध वाला होता है। इसका स्रोत औद्योगिक गतिविधियाँ, मोटर वाहन से निकलने वाले धुएँ हैं, सल्फर युक्त जीवाश्म ईंधनों के जलने से भी इसका निष्कासन होता है। मूलतः ऑक्सीजन की उपस्थिति में सल्फर के जलने से सल्फर डाइआक्साइड गैस का निर्माण होता है (S + O₂ → SO₂)। जमशेदपुर जो एक औद्योगिक क्षेत्र, यहाँ के औद्योगिक संयंत्रों से SO₂

का निष्कासन ईंधनों के दहन से होता है साथ ही साथ आज यहाँ 13 लाख से अधिक आबादी का वास है, जिस कारण भारी मात्रा में वाहन सड़क पर नजर आते हैं। इन वाहनों में ईंधनों के दहन से SO₂ का निष्कासन होता है दिन प्रतिदिन वाहनों की संख्या में वृद्धि ने इस समस्या को और भी जटिल बना दिया है।

प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड से प्राप्त पिछले 6 माह के आँकड़ों का विश्लेषण कर यहाँ के वायुमंडल में SO₂ के सांद्रण को तालिकाबद्ध रूप से प्रस्तुत किया गया है। SO₂ की बढ़ती मात्रा ने श्वसन संबंधी समस्या को बढ़ावा दिया है, साथ ही साथ फेफड़ों के कैंसर संबंधी बीमारी में भी प्रवृद्धि हुई है।

Table: 1
Concentration of SO₂ in Air

Month/Year	Bistupur Vehicle Testing Centre SO ₂ µg/m ³	Golmuri Vehicle Testing Centre SO ₂ µg/m ³
July, 2018	32.48	32.96
August, 2018	33.67	33.52
September, 2018	16.00	34.02
October, 2018	22.00	33.55
November, 2018	24.00	31.10
December, 2018	33.00	35.05

Source: JSPCB

2. Nitrogen Oxides (NOX)

नाइट्रोजन आक्साइड उच्च क्रियाशील गैस है, इसमें नाइट्रिक आक्साइड (NO) एवं नाइट्रस आक्साइड (NO₂) सम्मिलित है ये रंगहीन होते हैं। NOX का निर्माण तब होता है जब ईंधन को उच्च तापमान पर जलाया जाता है। NOX के प्राथमिक स्रोत में मोटर वाहन, उद्योग, घरेलू ईंधन शामिल है। जमशेदपुर की बढ़ती जनसंख्या के साथ बढ़ते वाहनो की संख्या ने NOX की वृद्धि को और रफतार प्रदान किया है यहाँ के वायु में नाइट्रोजन आक्साइड के सांद्रण को तालिकाबद्ध रूप से प्रस्तुत किया गया है, NOX की बढ़ती मात्रा ने यहाँ के लोगों में श्वसन की समस्या को जन्म दिया है एवं यह एक महत्वपूर्ण हरितगृह गैस के रूप में चिन्हित है।

Table: 2
Concentration of NOX in Air

Month/Year	Bistupur Vehicle Testing Centre NOX $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Golmuri Vehicle Testing Centre NOX $\mu\text{g}/\text{m}^3$
July, 2018	41.50	41.29
August, 2018	42.63	41.56
September, 2018	21.71	44.54
October, 2018	25.18	43.58
November, 2018	29.22	43.12
December, 2018	28.15	42.89

Source: JSPCB

3. Respirable Suspended Particulate Matter (RSPM)

वायु में उपस्थित धूलकण व अन्य सूक्ष्म पदार्थों के कण जो निलंबित अवस्था में विद्यमान रहते हैं, उन्हें ही Respirable Suspended Particulate Matter कहा जाता है। जमशेदपुर में औद्योगिक कचड़ा, वाहनो से निकलने वाले धुएँ आदि की अधिकता के कारण यहाँ वायु में RSPM की मात्रा भी सर्वाधिक मिलती है इसकी न्यूनतम सीमा 100 माइक्रोग्राम निर्धारित की गई है, यद्यपि पिछले 6 माह के आँकड़ों के विश्लेषण से यह बात सामने आती है कि, यहाँ RSPM की मात्रा 100 माइक्रो ग्राम से अधिक चली जाती है। यदि RSPM की मात्रा 100 माइक्रो ग्राम से अधिक हो जाए तो साँस लेने में असुविधा होगी तथा कफ की समस्या में बढ़ोत्तरी होगी।

Table: 3
Concentration of RSPM in Air

Month/Year	Bistupur Vehicle Testing Centre RSPM $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Golmuri Vehicle Testing Centre RSPM $\mu\text{g}/\text{m}^3$
July, 2018	96.48	99.09
August, 2018	100.08	100.43
September, 2018	91.99	114.19
October, 2018	94.22	101.22
November, 2018	95.58	98.54
December, 2018	92.28	96.23

Source: JSPCB

सुझाव

जमशेदपुर में बढ़ रहे नगरीकरण की प्रक्रिया ने यहाँ कई एक समस्या खड़ी की है जिनमें से एक वायु प्रदूषण की समस्या भी है, इसके रोकथाम के लिए कुछ उपाय इस प्रकार से हो सकते हैं :-

1. सर्वप्रथम नागरिकों को जागरूक बनाना।
2. सार्वजनिक परिवहन साधनों के प्रयोग को लोकप्रिय व अनिवार्य करना।
3. उद्योग से निकलने वाले जहरीले धुओं का उचित व्यवस्था करना।
4. हरित पट्टी लगाना।

निष्कर्ष

वर्तमान परिपेक्ष्य पर दृष्टिपात करने से स्पष्ट हो जाता है कि जमशेदपुर में जैसे-जैसे नगरीकरण व औद्योगिकरण की रफतार बढ़ रही है वैसे-वैसे वायु प्रदूषण की समस्या विकराल रूप लेती जा रही है। औद्योगिक धुएँ, वाहनो के धुएँ एवं घरेलू ईंधन के दोहन ने वायु प्रदूषण को जन्म दिया है। एक तरफ जहाँ नगरीकरण का लाभप्रद परिणाम पड़ा है तो वही दूसरी ओर इसके नकारात्मक परिणाम को हम अनदेखा नहीं कर सकते हैं।

आभार कथन

शोधकर्ता उन सब के प्रति आभार व्यक्त करता है, जिन्होंने इस शोध-पत्र को पूरा करने में बहुमूल्य योगदान दिया है। शोधकर्ता विशेष रूप से झारखण्ड राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के क्षेत्रीय कार्यालय जमशेदपुर के सचिव व अन्य पदाधिकारियों के प्रति आभार व्यक्त करता है।

संदर्भ ग्रंथ सूची

- डॉ. गौतम, अ. (2010), संसाधन एवं पर्यावरण, शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद, पृ. 356
- डॉ. तिवारी, आर. सी. (2010), अधिवास भूगोल, प्रयाग पुस्तक भवन, इलाहाबाद, पृ. 310
- डॉ. सिंह, स. (2011), पर्यावरण भूगोल, प्रयाग पुस्तक भवन, इलाहाबाद
- Siddhartha, K. (2002), Cities Urbanization and Urban System, Kisalaya Publication Pvt. Limited, New Delhi, Pg 221.
- Radix International Journal of Research in Social Science (2013), Volume 2, Issue 7.
- <http://www.JSPCB.org.in>