

## “कोटा जिले में पर्यावरण अवनयन के विभिन्न कारक व प्रभाव”

\*निशा पारेता

### शोध सारांश

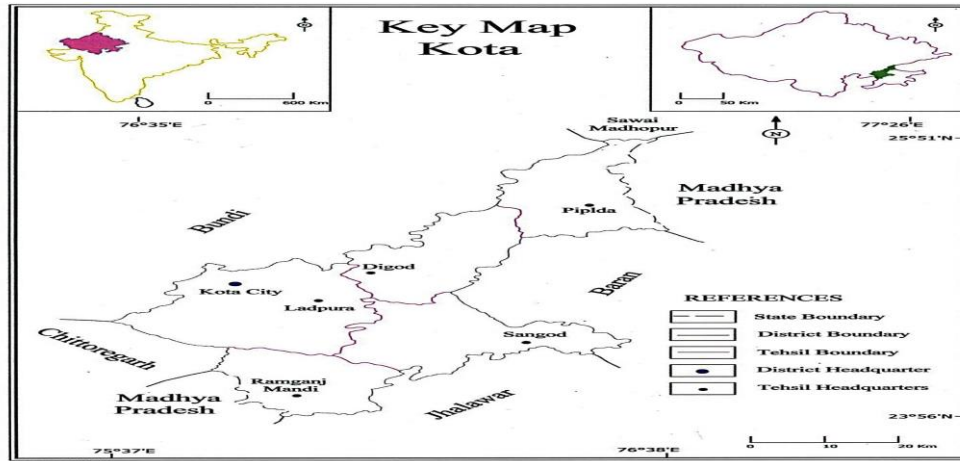
प्रस्तुत शोध पत्र में कोटा जिले में विभिन्न औद्योगिक इकाइयों व जनसंख्या वृद्धि तथा अन्य कारकों के फलस्वरूप उत्पन्न हुई पर्यावरणीय समस्याओं व उनके प्रभावों का वर्णन किया गया है।

### पर्यावरण अवनयन

प्रोफेसर अतुल के अनुसार— पर्यावरण अवनयन का अर्थ है कि मानव के क्रियाकलापों द्वारा पर्यावरण के विभिन्न संघटकों की आधारभूत संरचना में इस प्रकार प्रतिकूल परिवर्तन करना जिससे पर्यावरण की गुणवत्ता का ह्रास हो जाए और इस ह्रास का प्रभाव जैविक समुदाय पर पड़े पर्यावरण अवनयन के कारण पारिस्थितिकी तंत्र एवं परिस्थिति की विविधता में कमी होने से पर्यावरण एवं पारिस्थितिकी में असंतुलन की अवस्था उत्पन्न होती है।

### अध्ययन क्षेत्र

कोटा जिला राजस्थान राज्य के दक्षिण-पूर्वी दिशा में चम्बल नदी के किनारे स्थित एक शैक्षणिक व औद्योगिक नगर है। इसका आक्षांशीय विस्तार  $23^{\circ} 56'$  से  $25^{\circ} 51'$  उत्तरी आक्षांश तक तथा  $75^{\circ} 37'$  से  $76^{\circ} 38'$  पूर्वी देशान्तर तक है। इसका कुल भौगोलिक क्षेत्रफल 5212 वर्ग किमी. है। यहां मुख्यतः चूना-पत्थर संगमरमर तथा कोटा स्टोन खनिज पाये जाते हैं। औद्योगिक दृष्टि से यह क्षेत्र समृद्ध है यहां कोटा सुपर तापीय परियोजना, रंगपुर बायोमास संयंत्र, सेमकोर ग्लास इण्डस्ट्रीज कोटा प्रमुख हैं।



“कोटा जिले में पर्यावरण अवनयन के विभिन्न कारक व प्रभाव”

निशा पारेता

**शोध के उद्देश्य**

1. पर्यावरण अवनयन के विभिन्न कारकों द्वारा पर्यावरण पर पड़ने वाले प्रभाव का विश्लेषण करना।
2. पर्यावरण अवनयन की समस्याओं के निराकरण हेतु सुझाव देना।

**शोध विधि :** प्रस्तुत शोध में निम्नलिखित शोध विधि को अपनाया गया है।

अध्ययन की मुख्य विधि में प्राथमिक आंकड़ों के संग्रहण के लिए स्तरित प्रतिचयन विधि का प्रयोग किया गया है तथा आंकड़ों का विश्लेषण व व्याख्या में विभिन्न प्रकार की सांख्यिकी विधियाँ जैसे— औसत, प्रमाप विचलन अनुपात, इत्यादि उपयुक्त भौगोलिक प्राविधियों का उपयोग किया गया। कोटा जिले में स्थापित विभिन्न औद्योगिक इकाइयों का सर्वेक्षण किया गया।

प्राथमिक आंकड़ों के रूप में निम्न विधियों का प्रयोग किया गया।

- प्रश्नावली विधि
- अनुसूची
- साक्षात्कार विधि

**पर्यावरण अवनयन के कारक**

पर्यावरण अवनयन के प्रमुख कारक निम्नलिखित हैं :

**जनसंख्या वृद्धि व पर्यावरण अवनयन**

वर्ष 1951 के पश्चात् जनसंख्या में तेजी से वृद्धि हुई तथा 1961 में 120345 तथा 1971 में 212991 हो गयी। वर्ष 2001 में यहाँ की जनसंख्या 694316 अंकित की गयी। जनसंख्या वृद्धि दर 1951-1961 के दशक में सर्वाधिक 84.84 प्रतिशत रही। ऋणात्मक वृद्धि दर 1911-1921 के दशक में रही। 1960-1961 में वृद्धि दर 76.98 प्रतिशत थी, जो 1981-91 में 50 प्रतिशत रह गयी और 1991-2000 के दशक में 29.21 प्रतिशत रही जो जनसंख्या वृद्धि में लगभग 21 प्रतिशत कमी रही जो परिवार कल्याण कार्यक्रमों की सफलता का द्योतक है। 2001 से 2011 में जनसंख्या वृद्धि दर 44.27 प्रतिशत रही जो पुनः जनसंख्या वृद्धि दर को प्रदर्शित करती है (आरेख संख्या)। इस प्रकार पिछले दशकों में 1961 के दशक तक जनसंख्या वृद्धि हुई तथा इसके बाद 2001 तक वृद्धि दर में लगातार कमी हुई तथा 2011 में पुनः वृद्धि दर बढ़ने लगी। इस प्रकार आने वाले समय में यह जनसंख्या वृद्धि की समस्या पर्यावरण के लिए समस्या उत्पन्न कर सकती है।

**सारणी कोटा जिले की जनसंख्या वृद्धि (1901-2011)**

वर्ष	जनसंख्या	अन्तर	वृद्धि-दर
1901	33,657	—	—
1911	32,753	- 904	- 2.69
1921	31,707	- 1,046	- 3.19
1931	37,876	+ 6,169	+ 19.46
1941	47,339	+ 9,463	+ 24.98

“कोटा जिले में पर्यावरण अवनयन के विभिन्न कारक व प्रभाव”

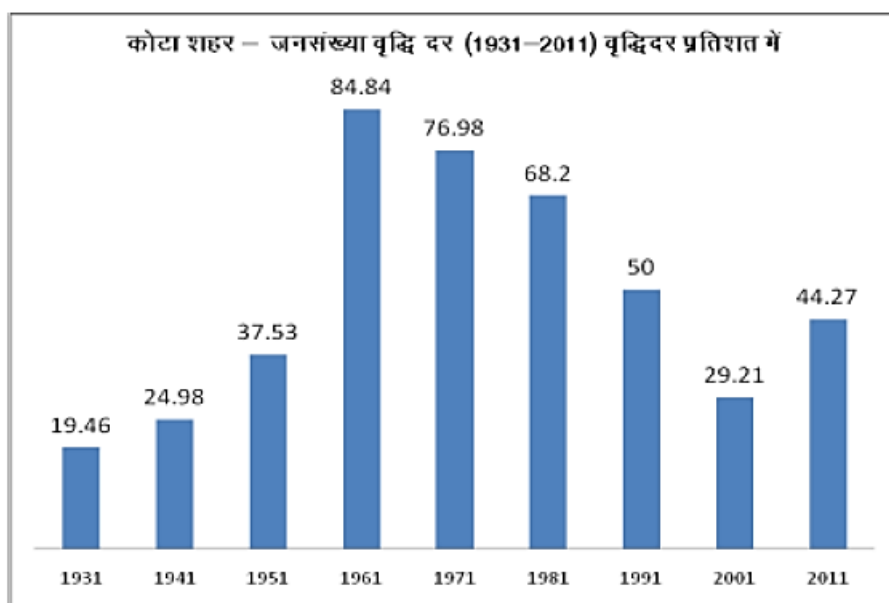
निशा पारेता

1951	65,107	+ 17,768	+ 37.53
1961	1,20,345	+ 55,283	+ 84.84
1971	2,12,991	+ 92,646	+ 76.98
1981	3,58,241	+ 1,45,250	+ 68.20
1991	5,37,371	+ 1,79,130	+ 50.00
2001	6,94,316	+ 1,56,945	+ 29.21
2011	10,01,365	+ 3,07,049	+ 44.22

स्रोत : भारत सरकार जनगणना, 2011 रिपोर्ट के आधार पर

उपर्युक्त सारणी से स्पष्ट है कि 1901 में कोटा जिले की जनसंख्या 33657 थी, किन्तु 1911 एवं 1921 में यहाँ की जनसंख्या

में कमी अंकित की गयी। इसका कारण उस समय सम्पूर्ण प्रदेश में पड़ने वाला 'छप्पनियाँ अकाल' था। 1941 एवं 1951 में क्रमशः 47389 एवं 65107 जनसंख्या थी।



आरेख

### औद्योगिकरण व पर्यावरण अवनयन

पर्यावरण को प्रदूषित करने और संतुलन बिगड़ने में जिन तत्वों का योगदान रहा है, उनमें वैज्ञानिक प्रगति के साथ आने वाला औद्योगिकरण ही सर्वाधिक कहा जा सकता है।

“कोटा जिले में पर्यावरण अवनयन के विभिन्न कारक व प्रभाव”

निशा पारेता

प्रमुख औद्योगिक क्षेत्र डी.सी.एम. रोड इन्डस्ट्रीयल एस्टेट का क्षेत्रफल लगभग 1100 एकड़, झालावाड़ रोड इन्द्रप्रस्थ औद्योगिक क्षेत्र, जिसका क्षेत्रफल लगभग 900 एकड़ है। विशेष औद्योगिक क्षेत्र, आई.एल. का क्षेत्रफल लगभग 60 एकड़ है। कन्सुआ सड़क के उत्तर में स्थित औद्योगिक क्षेत्र जिसमें लघु एवं मध्यम उद्योग स्थापित हैं का क्षेत्रफल लगभग 190 एकड़ है। रीको द्वारा स्थापित नगर के दक्षिण में रानपुर स्थित औद्योगिक क्षेत्र का क्षेत्रफल लगभग 300 एकड़ है। मास्टर प्लान-2023 में बारां सड़क पर प्रस्तावित औद्योगिक क्षेत्र विकसित नहीं हो सका। सेमकोर उद्योग भी वर्ष 2011 से बन्द है। वर्तमान में नगर में 27 बड़े एवं मध्यम उद्योग स्थापित हैं, जिनमें से 14 उद्योग उत्पादन दे रहे हैं। अन्य 13 उद्योग किन्ही कारणों से उत्पादन नहीं दे पा रहे हैं। इन्द्रप्रस्थ औद्योगिक क्षेत्र में मुख्यतः कोटा स्टोन कटिंग व पॉलिशिंग तथा रसायन आधारित उद्योग इकाईयाँ स्थापित हैं। इन प्रमुख औद्योगिक क्षेत्रों के अलावा रावतभाटा सड़क पर तिलम संघ, सोयाबीन प्लांट एवं सरस डेयरी स्थित हैं। कुछ वर्षों में कोटा, इसके एवं आस-पास के क्षेत्रों में स्थित 8 सोयाबीन प्लांट कार्यरत होने से सोयाबीन तेल एवं डी.ओ.सी. के उत्पादन के मुख्य केन्द्र के रूप में विकसित हुआ है।

**सारणी : विद्यमान औद्योगिक इकाईयाँ एवं कर्मचारियों की संख्या-2012**

क्र.सं.	उद्योग के प्रकार	इकाईयों की संख्या	कर्मचारियों की संख्या
1	कृषि आधारित	767	3120
2	तम्बाकू एवं तम्बाकू उत्पाद आधारित	14	100
3	कपास एवं सूती कपड़ा आधारित	46	147
4	ऊनी, सिल्क एवं कृत्रिम धागा आधारित	193	116
5	जूट एवं जूट आधारित	14	90
6	रेडिमेड एवं कढ़ाई/कशीदाकारी आधारित	710	2356
7	लकड़ी व लकड़ी के फर्नीचर आधारित	992	2949
8	कागज़ एवं कागज़ उत्पाद आधारित	182	791
9	चमड़ा आधारित	867	2117
10	रसायन एवं रसायन आधारित	224	1242
11	रबड़, प्लास्टिक एवं पेट्रो आधारित	188	999
12	खनिज आधारित	1502	6732
13	धातु आधारित	1195	1481
14	अभियान्त्रिकी आधारित	550	1481
15	बिजली मशीनरी एवं यातायात से	169	693
16	उपकरण / औजार आधारित	1240	3482
	<b>कुल संख्या</b>	<b>14193</b>	<b>52946</b>

स्रोत : जिला उद्योग केन्द्र एवं रीको, कोटा 2012

**तापीय विद्युतगृह व पर्यावरण अवनयन**

ताप विद्युत गृहों में ईंधन के दहन से विनाशकारी गैस एवं ठोस पदार्थ निकलते हैं जो पर्यावरण को प्रदूषित कर रहे हैं। कल कारखानों से भारी मात्रा में निकलने वाला धुआँ, यातायात के साधनों से उत्पन्न गैस, कृषि में प्रयुक्त रासायनिक खाद तथा मनुष्य निर्मित अविघटित पदार्थों के एकत्रीकरण से पर्यावरण विषाक्त हो रहा है। यह सही है

**“कोटा जिले में पर्यावरण अवनयन के विभिन्न कारक व प्रभाव”**

निशा पारेता

कि विभिन्न औद्योगिक प्रतिष्ठान उत्पादन के साथ-साथ पर्यावरण संरक्षण के प्रति अपना उत्तरदायित्व समझते हैं, परन्तु उत्पादकता की दौड़ में पर्यावरण संरक्षण गौण हो गया है। वास्तविकता यह है कि हमने प्रकृति पर आक्रमण कर दिया है और प्राकृतिक साधनों का समुचित उपयोग करने के स्थान पर हम उनका शोषण कर रहे हैं।

**सारणी : विद्युत गृह से उत्पादित विद्युत मात्रा की स्थिति – 2015–19**

क्र.	वर्ष	उत्पादन (मिलियन यूनिट)	पी.एल.एफ (प्रतिशत)
1	2015–16	7769.54	71.33
2	2016–17	7486.91	68.93
3	2017–18	7213.04	66.04
4	2018–19	7920.96	72.92
5	2019–20 (31 दिसम्बर 2019 तक)	5065.64	61.90

स्रोत : राजस्थान राज्य विद्युत उत्पादन निगम लिमिटेड, प्रगति प्रतिवेदन 2019–2020

वर्ष 2019–20 (31 दिसम्बर 2019 तक) में कोटा सुपर तापीय विद्युत गृह में कुल 5065.64 मिलियन युनिट विद्युत उत्पादन हुआ तथा पी.एल.एफ 61.90 प्रतिशत रहा। उपरोक्त वर्ष के दौरान विद्युत भार प्रेषण केन्द्र द्वारा विद्युत ऊर्जा की उपलब्धता, उपभोग की तुलना में अधिक होने के कारण कोटा सुपर तापीय विद्युत गृह को कम क्षमता पर चलाने अथवा बन्द करने के कारण वर्ष 2019–20 (31 दिसम्बर 2019) तक 1952.30 मिलियन यूनिट का उत्पादन कम हो पाया है जो कि कुल विद्युत उत्पादन क्षमता का 23.86 प्रतिशत हुआ।

**समस्याएँ**

- वाहनों द्वारा किए जा रहे घातक वायु प्रदूषण से सभी परेशान हैं, परन्तु अब इनके द्वारा प्रदूषण के नए आयामों को भी जन्म दिया जाने लगा है। विभिन्न स्थानों पर वाहनों की सफाई-धुलाई के कारण राज्य में वाहनों से प्रदूषण की अनोखी समस्या उत्पन्न हो गयी है।
- औद्योगीकरण के साथ-साथ भार ढोने वाले वाहनों की संख्या भी बढ़ती जा रही है। वाणिज्यिक ढुलाई के काम में आने वाले ये वाहन निरंतर सड़कों पर गतिशील रहते हैं। वाहन चालक बीच-बीच में विश्राम हेतु विभिन्न स्थानों पर रुकते हैं और वहीं वाहनों की धुलाई व सफाई की जाती है। सफाई के फलस्वरूप, ग्रीस, तेल एवं कास्टिक सोडा निरन्तर उस क्षेत्र में इकट्ठा होता रहता है तथा जल व मृदा प्रदूषण को जन्म देता है।
- वायु प्रदूषित होना एक गंभीर समस्या है। वायु प्रदूषण का मुख्य कारण मानव है। वायु प्रदूषण के लिए 60 प्रतिशत पेट्रोल और डीजल वाहनों से निकलने वाला धुआं उत्तरदायी है।
- वायु प्रदूषण से कैंसर, दमा, आँखों में जलन तथा विभिन्न प्रकार के श्वसन रोग फैलते हैं।
- कोटा में भूमि की उर्वरा शक्ति एवं गुणवत्ता नष्ट होती जा रही है।

“कोटा जिले में पर्यावरण अवनयन के विभिन्न कारक व प्रभाव”

निशा पारेता

- देश के महानगरों में गत 20 वर्षों में 8 गुना शोर बढ़ गया है। इसी तरह ध्वनि प्रदूषण बढ़ता रहा तो आगामी समय में मानव की श्रवण क्षमता कम हो जायेगी।
- जल प्रदूषण कोटा नगर की प्रमुख समस्या है। जिससे अनेक प्रकार की बिमारियाँ उत्पन्न हो रही है और मानव की जीवन की गुणवत्ता में कमी आयी है।

#### समाधान

- ज्वलनशील ठोस अपशिष्टों को विशेष भट्टियों में जलाकर भस्म कर देना चाहिए।
- कूड़े-करकट को आग लगाकर नष्ट किया जा सकता है। कचरे को भूमि में बने गड्ढे में एकत्रित करना, शौचालय बनाना, औद्योगिक अपशिष्ट व घरेलू मल-मूत्र को उपचारित करने की व्यवस्था होनी चाहिए।
- ठोस प्रदूषक जैसे – मल, विष्ठा, पादप व जंतु जीवांशों तथा कचरे को शहर से बाहर, दूर गड्ढों में डालकर जलाया जा सकता है।
- अज्वलनशील ठोस अपशिष्ट जैसे- काँच, प्लास्टिक, पी.वी.सी. धातु, राख इत्यादि को ऊसर भूमि के अवतल गड्ढों में भर देना चाहिए।
- पर्यावरणीय प्रदूषणों यथा मृदा, वायु, जल एवं ध्वनि प्रदूषण की रोकथाम हेतु अधिकाधिक लोगों को जागरूक करने के साथ ही इसे रोकने के लिए कड़े कानूनी प्रावधानों का सहारा लेना भी आवश्यक है।
- ऐसे स्वचालित वाहनों के उपयोग को प्रोत्साहित करना चाहिए जो पेट्रोल, डीजल एवं खनिज कोयले से न चलते हो।
- शहर में पर्यावरणीय प्रदूषण को कम करने के लिए प्रभावी एवं वैज्ञानिक उपाय खोजना चाहिए।
- जल प्रदूषण के बचाव का सबसे वैज्ञानिक तरीका है कि कचरे को डालने एवं पेड़ों को काटने, जैव भार के निष्कासन को रोकना एवं पोषक तत्वों में होने वाली कमी को रोकना, जल स्रोतों को प्रदूषण से बचाना।
- पारिस्थितिकी संतुलन बनाये रखने के लिए विभिन्न प्राकृतिक विधियों का प्रयोग किया जाना चाहिए।
- शहर में अपशिष्ट का पुनःचक्रण एवं पुनः उपयोग होना चाहिए।
- स्वचालित मोटर वाहनों, रेल इंजनों एवं औद्योगिक मशीनों में साइलेन्सर लगाकर ध्वनि प्रदूषण को कम किया जा सकता है।
- औद्योगिक ईकाईयों में चलने वाली मशीनों की ध्वनि अवशोषण पदार्थों को ढकने से उनसे होने वाले ध्वनि प्रदूषण को कम किया जा सकता है।
- सार्वजनिक जल स्रोतों जैसे- नदी, तालाब, कुँओं इत्यादि में कपड़े धोना तथा पशुओं को नहलाना भी पूर्णतया वर्जित होना चाहिए।
- घरेलू कचरे के अन्तर्गत कागज, बचा हुआ भोजन, काँच एवं कपड़े के टुकड़े, लोहे, एल्युमिनियम के डिब्बे, प्लास्टिक डिब्बे, पॉलिथिन, थैलियाँ, चमड़े की कतरन, भवन निर्माण के अपशिष्ट पदार्थ आदि को उचित स्थानों पर डालने एवं उनके निस्तारण की नगर-निगम, स्वयंसेवी संस्थाओं आदि द्वारा व्यवस्था किया जाना आवश्यक है।

“कोटा जिले में पर्यावरण अवनयन के विभिन्न कारक व प्रभाव”

निशा पारेता

इस प्रकार कहा जा सकता है कि प्रदेश के कोटा जैसे शहरों के लिए सरकारों को वहाँ के नागरिकों एवं स्वयंसेवी संस्थाओं के साथ मिलकर ऐसी योजनाएँ बनानी चाहिए जिससे इस प्रकार के शहरों का सतत विकास होने के साथ ही वहाँ के निवासियों की मूलभूत आवश्यकता की पूर्ति के साथ वहाँ की पर्यावरणीय स्थिति स्वच्छ बनी रहे और मानव के जीवन की गुणवत्ता भी बनी रहे।

\*शोधार्थी  
भूगोल विभाग  
राजस्थान विश्वविद्यालय  
जयपुर (राज.)

#### संदर्भ

- Mishra V.C. (1967): Geography of Rajasthan, NBT, New Delhi.
- गुर्जर, आर.के. एवं जाट. बी. सी.त्र (2004): पर्यावरण भूगोल, पंचशील प्रकाशन, जयपुर।
- Rrport of Indian Meterological Department (2000): Regional office, Jaipur.
- District map of Jaipur (2001): National Atlas and Thematic mapping organization (NATMO), Kolkata.
- डी.पी. आ. (1999): राजनौता जलग्रहण, मरुधरा अकादमी, जयपुर।
- तिवाडी एन.के. एवं सक्सेना एच.एम. (1994) : राजस्थान का प्रादेशिक भूगोल, राजस्थान हिन्दी ग्रन्थ अकादमी, जयपुर।
- Khan Yaseen (1998): Clime and Dryland Ecology, I.D.S., Jaipur.
- जाट, बी.सी, (2007) : राजस्थान विकास मानचित्रों में, श्याम प्रकाशन, जयपुर।

---

“कोटा जिले में पर्यावरण अवनयन के विभिन्न कारक व प्रभाव”

निशा पारेता