

Research Paper

## परिवहन मार्गों के विकास का पर्यावरण पर प्रभाव: दक्षिणी अरावली प्रदेश का विशेष अध्ययन

डॉ० पलक भारद्वाज

सह- आचार्य भूगोल विभाग राजकीय कन्या महाविद्यालय, उदयपुर (राजस्थान)

### परिचय :

जैसा कि हम जानते हैं हमारे चारों ओर के वातावरण को पर्यावरण कहते हैं, जिसके अन्तर्गत समस्त भौतिक और जैविक तत्व सम्मिलित किये जाते हैं। भौतिक तत्वों के अन्तर्गत स्थलमण्डल, जलमण्डल एवं वायुमण्डल को सम्मिलित किया जाता है। इसी प्रकार जैविक तत्वों के अन्तर्गत समस्त वनस्पति जीव जन्तु और मनुष्य को सम्मिलित किया जाता है। इन दोनों तत्वों के अन्तर्सम्बन्ध से पारिस्थितिकी तंत्र बनता है। जिसमें किसी एक तत्व में हस्तक्षेप किया जाये तो सम्पूर्ण पारिस्थितिकी तंत्र असंतुलित हो जाता है। परिणामस्वरूप पर्यावरण के साथ-साथ मानव पर भी दुष्प्रभाव पड़ते हैं। अतः पर्यावरण को सुरक्षित बनाये रखने की आवश्यकता महसूस की जाती है। जिसके लिए अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर क्योटो प्रोटोकॉल, पृथ्वी शिखर सम्मेलन, मॉट्रियल समझौता, स्टॉकहोम संधि व कोपेनहेगन सम्मेलन है। राष्ट्रीय स्तर पर पर्यावरण दिवस एवं पर्यावरण सप्ताह मनाए जाते हैं। साथ ही स्थानीय स्तर पर भी गैर-सरकारी संगठन (NGO), क्लब, नगर निकाय पर्यावरण को सुरक्षित बनाए रखने के लिए प्रयासरत है।

पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव डालने वाले तत्वों में राष्ट्रीय एवं राज्य राज मार्गों का विकास भी प्रमुख कारक तत्व है वर्तमान में देश में कुल 235 राष्ट्रीय राजमार्ग हैं। जिनकी कुल लम्बाई 71,772 किलोमीटर हैं एवं राजमार्गों का विकास निरन्तर जारी है। पिछले कुछ ही समय में स्वर्णिम चतुर्भूज योजना एवं पूर्व-पश्चिम, उत्तर – दक्षिण कॉरिडोर योजना के तहत लगभग 7300 किलोमीटर सिक्स एवं फोर लाइन राष्ट्रीय राजमार्गों का निर्माण भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण (NHAI) द्वारा किया गया है।

प्रस्तुत शोध पत्र में पूर्व-पश्चिम कोरीडोर योजना के अन्तर्गत निर्मित राजमार्ग का दक्षिणी अरावली प्रदेश के पर्यावरण पर प्रभाव का अध्ययन किया गया है। अध्ययन में उदयपुर से सरूपगंज (सिरोही) तक का क्षेत्र सम्मिलित किया गया है। जिसकी कुल लम्बाई 118.3 किलोमीटर है। इसमें राष्ट्रीय राजमार्ग-27, की 104 किलोमीटर एवं राष्ट्रीय राजमार्ग 14 की 14.3 किलोमीटर लम्बाई है। इसका संक्षिप्त विवरण नीचे सारणी संख्या 1 में दिया गया है।

सारणी 1 : दक्षिण अरावली प्रदेश में राष्ट्रीय राजमार्गों का विवरण

स्थान	राष्ट्रीय राजमार्ग संख्या (NH)	राष्ट्रीय राजमार्ग की लम्बाई	अनुमानित खर्च	एजेन्सी
उदयपुर-गोगुन्दा	27	31	288.06	NHAI
गोगुन्दा-बाकोरिया	27	44	530.9	NHAI
बाकोरिया-सरूपगंज	27 14	29 14.3	243.11	NHAI
कुल		118.3	1062.07	

स्रोत: भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण (NHAI) नई दिल्ली

## उद्देश्य (Objective)

प्रस्तुत शोध पत्र में निम्न दो उद्देश्य रखे गये हैं ।

1. राजमार्गों के विकास का अध्ययन करना ।
2. राजमार्गों के विकास का पर्यावरण पर प्रभाव का अध्ययन करना ।

## परिकल्पना (Hypothesis)

उपर्युक्त उद्देश्यों के साथ एक परिकल्पना बनाई गई है।

1. राजमार्गों के विकास से पर्यावरण की क्षति नहीं हुई।

## विधितंत्र (Methodology)

प्रस्तुत शोध पत्र में जैसा कि ऊपर बताया गया है। दक्षिणी अरावली प्रदेश पर राजमार्गों के विकास का पर्यावरण पर प्रभाव का अध्ययन किया गया है। इसके लिए प्राथमिक एवं द्वितीयक संमकों का आधार बनाया गया है। द्वितीयक संमक GPS प्रणाली, भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण (NHAI) उदयपुर वन विभाग, स्थानीय परिवहन विभाग, उदयपुर और समाचार पत्र पत्रिकाओं से प्राप्त किये गये हैं। प्राथमिक संमकों में वनस्पति अवनयन, शैल स्खलन, मृदा विसर्पण, अपवाह तंत्र पर प्रभाव, कृषि भूमि पर प्रभाव मानव अधिवासों पर प्रभाव, स्थानीय लोगों पर यातायात का प्रभाव देखे गए संमकों को विभिन्न सांख्यिकीय विधियों औसत (mean), प्रमाप विचलन (St- deviation) विचरण गुणांक (coefficient of variation) से विश्लेषित किया गया है।

विश्लेषण एवं चर्चा

### 1. वनस्पति अवनयन

पूर्व-पश्चिम कॉरिडोर में उदयपुर से सरूपगंज तक NH-27 व NH-14 के लिए भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण (NHAI) द्वारा 28575 हेक्टेयर भूमि अधिकृत कि गई जिसमें उदयपुर से पिण्डवाडा तक का क्षेत्र घना वनाच्छादित क्षेत्र जहाँ से अनुमानित 21365 हेक्टेयर वन भूमि प्रभावित हुई जिसकी भरपाई के लिए भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण ने राजमार्ग के मध्यभाग (डिवाइडर) में छोटे-छोटे वृक्ष लगाये जिससे अनुमानित 5.715 हेक्टेयर वन की भरपाई हुई। फिर भी सर्वाधिक वनस्पति की क्षति गोगुन्दा से बाकोरिया के मध्य हुई है।

### 2. शैल स्खलन

अध्ययन क्षेत्र में पाया गया कि गोगुन्दा से बाकोरिया क्षेत्र में सर्वाधिक 71 प्रतिशत शैल स्खलन घटना पाई गई एवं गोगुन्दा से उदयपुर के मध्य 8 प्रतिशत तथा बाकोरिया से सरूपगंज के मध्य 21 प्रतिशत घटना हुई। गोगुन्दा व बाकोरिया के मध्य अधिकांश पहाड़ियों को उर्ध्वाधर काटा गया व गहरी घाटीयाँ बनाई गई। इस क्षेत्र में धरातल की कठोर चट्टानों को काटने के लिए वृहत् स्तर पर विस्फोटों का प्रयोग किया गया जिससे घाटी के शिखर की चट्टानें ढीली पड़ गई जिस कारण वर्षा ऋतु में भारी शैल स्खलन होना प्रारम्भ हो गया है जिससे कई बार राजमार्ग अवरुद्ध हो जाता है जैसा सारणी 2 से स्पष्ट है।

### 3. मृदा सर्पण

मृदा सर्पण की सर्वाधिक घटनाएं सरूपगंज से बाकोरिया के मध्य 40 प्रतिशत व गोगुन्दा से उदयपुर के मध्य 48 प्रतिशत दिखाई दि जिसका कारण पठारी क्षेत्र व चिढ़ीनुमा खेतों से राजमार्ग का गुजरना है। जो वर्षा ऋतु से प्रभावित रहते हैं। जबकि गोगुन्दा से बाकोरिया के मध्य 12 प्रतिशत घटनाएं हैं। जिसका कारण पर्वतीय व चट्टानी क्षेत्र व अल्प रूप से मृदा का उपस्थित होना है। जैसा सारणी 2 से स्पष्ट है।

सारणी 2 शैल स्खलन व मृदा सर्पण

मार्ग विभाजन	षैल स्खलन		मृदा सर्पण	
	संख्या	प्रतिषत	संख्या	प्रतिषत
उदयपुर-गोगुन्दा	10	8	36	48
गोगुन्दा-बकोरिया	91	71	9	12
बकोरिया-सरूपगंज	27	21	30	40
कुल घटनाएं	128	100	75	100

स्रोत: प्राथमिक सर्वेक्षण

#### 4. अपवाह तंत्र पर प्रभाव

सड़क निर्माण में कहीं जगह पर नदी-नालों के प्रवाह को ध्यान में नहीं रखा और नदी नालों के मध्य ही सड़क बना दी है जिससे नदी-नालों का अपवाह अवरुद्ध हो गया व वर्षा ऋतु में सड़क के किसी एक और किनारों की तरफ पानी भर जाता है जिसका फैलाव आस-पास की भूमि पर होता है। ऐसे दृश्य अधिकांश गोगुन्दा से उदयपुर के मध्य मिलते हैं। जिनकी संख्या 9 थी व गोगुन्दा से बाकोरिया के मध्य 5 है। जबकि बाकोरिया ओर सरूपगंज में मात्र 3 स्थान हैं जहाँ जल प्लावन की घटना होती है जबकि गोगुन्दा से सड़क के दोनो तरफ 20-20 किमी. तक क्षेत्र अवलोकित किया गया वहाँ पर 11 क्षेत्र जल प्लावित मिले। इसे सारणी 3 में बताया गया है।

#### संदर्भ ग्रंथ सूची (Referance)

1. Bhushan, B., Kumar, V., 2006, Environment Impact Assessment, share Publishers, New Delhi.
2. सिंह, एस., 2010 भूआकृति विज्ञान, वसुन्धरा प्रकाशन, गोरखपुर।
3. सिंह, 2008, पर्यावरण भूगोल, वसुन्धरा प्रकाशन, गोरखपुर।
4. हुसैन, एम., सिंह, आर., 2012. भारत का भूगोल, TMH, नई दिल्ली।
5. मामोरिया, सी., मिश्रा, जे.पी., 2007, भारत का वृहत भुगोल, साहित्य भवन प्रकाशन आगरा।
6. शर्मा, एच.एस., शर्मा, एम. एल., 2011, राजस्थान का भूगोल, पंचशील प्रकाशन, जयपुर।
7. Website: [www.nhai.org](http://www.nhai.org).
8. Website: [www.rajcomp.gov.in](http://www.rajcomp.gov.in)
9. विभाग— 1. वन विभाग, उदयपुर
2. स्थानीय परिवहन विभाग उदयपुर