

स्वच्छ पर्यावरण



स्वस्थ जीवन



वाहन प्रदूषण

आप और आपका दायित्व



BIHAR STATE POLLUTION CONTROL BOARD

PARIVEBH BHAWAN

Patliputra Industrial Area, P.O.- Sadaquat Ashram, Patna-800010

Phone No.: 0612-2261250/2262265, Fax: 0612-2261050

E-Mail: bspcb@yahoo.com, Website: <http://bspcb.bihar.gov.in>

बढ़ती आबादी, बेतरतीब शहरीकरण तथा स्वचालित वाहनों की भीड़ से अति-व्यस्त होती परिवहन व्यवस्था के कारण शहरी क्षेत्रों में वायु प्रदूषण आज एक समस्या है। इस समस्या का एक प्रमुख कारक है-बगैर समुचित रख-रखाव वाले पेट्रोल-डीजल चालित वाहनों से उत्सर्जित गैसों एवं सूक्ष्म धूलकण!

स्वचालित वाहनों से उत्सर्जित गैसों में कार्बन डाइऑक्साइड, कार्बन मोनोक्साइड तथा नाइट्रोजन के ऑक्साइड, कैडमियम, हाइड्रोकार्बन सहित करीब तीन सौ से अधिक रसायन होते हैं। इनकी पहचान करना तथा ऐसे उत्सर्जन को नियंत्रित करना कठिन है। इनमें से कुछ रसायन कैंसरकारक हैं तो कुछ प्रतिरक्षा निरोधक प्रकृति के होते हैं।

वाहन प्रदूषण के कारक:

पेट्रोल एवं डीजल चालित वाहनों के इंजन में ईंधन का दहन होता है जो उत्सर्जन के रूप में वातावरण में आते हैं। इनके उत्सर्जन से निकलने वाले प्रमुख प्रदूषक निम्न हैं:-

पेट्रोल चालित वाहन: कार्बन मोनोक्साइड, हाइड्रोकार्बन, बेन्जीन एवं नाइट्रोजन ऑक्साइड्स
चालित वाहन: कार्बन के सूक्ष्म कण एवं नाइट्रोजन ऑक्साइड्स

वाहन प्रदूषण के प्रभाव:

पेट्रोल चालित वाहनों से मुख्यतः कार्बन मोनोक्साइड एवं हाइड्रोकार्बन आदि निकलते हैं। इंजन में वायु तथा ईंधन का अनुपात सही नहीं होने के कारण कार्बन डाइऑक्साइड के स्थान पर कार्बन मोनोक्साइड बनता है। कार्बन मोनोक्साइड में मानव रक्त के हेमोग्लोबिन (ऑक्सीजन वाहक) से जुड़ने की क्षमता ऑक्सीजन की तुलना में 200 गुणा ज्यादा होती है और यह कार्बोक्सी-हेमोग्लोबिन बनाती है। फलस्वरूप, यह हेमोग्लोबिन ऑक्सीजन वाहक का कार्य नहीं कर पाती है और शरीर में ऑक्सीजन की कमी हो जाती है। वायुमंडल में यदि कार्बन मोनोक्साइड की मात्रा में 200 पी.पी.एम. हो तो 2-3 घंटे के अंदर सरदर्द, उल्टी, थकावट, चक्कर एवं बेहोशी हो सकती है तथा 400 पी.पी.एम. से ज्यादा की मात्रा 1 घंटे के अंदर मौत का कारण हो सकती है।

हाइड्रोकार्बन में करीब तीन सौ रसायन होते हैं उसमें बेन्जीन एवं पॉली एरोमेटिक हाइड्रोकार्बन (पी.ए.एच) आदि मुख्य हैं। अल्केन्स, फार्मलडीहाइड, एक्रोलीन व बेन्जीन आदि की अधिकता से सरदर्द, चक्कर, उल्टी, श्वासनली एवं आंखों में जलन आदि की शिकायत होती है। इन हाइड्रोकार्बन के कुछ तत्व जैसे पॉली एरोमेटिक हाइड्रोकार्बन (पी.ए.एच.), नाइट्रो पी.ए.एच. बेन्जीन आदि फेफड़े एवं शरीर के अन्य भागों में ट्यूमर एवं कैंसर जैसे खतरनाक रोग उत्पन्न कर सकते हैं।

डीजल चालित वाहनों में कार्बन मोनोक्साइड एवं हाइड्रोकार्बन की मात्रा बहुत ही कम होती है परन्तु, कार्बन के सूक्ष्म कण (पार्टिकुलेट मैटर 2.5) की मात्रा सबसे ज्यादा होती है। इनका आकार 0.05-1.0 माइक्रोमीटर होती है जो हमारे श्वसन तंत्र द्वारा आसानी से फेफड़े के 'एल्वियोलाई' में पहुँच जाते हैं एवं कैंसर का कारण बनते हैं। एक सर्वेक्षण के अनुसार डीजल चालित वाहनों से उत्सर्जित धुँए से कैंसर होने की संभावना पेट्रोल चालित वाहनों के धुँए के मुकाबले दो गुणा होता है।

वाहन ईंधनों के उत्सर्जन में कैंसर-कारक तत्वों की मात्रा

सावधान: क्या आप चाहते हैं कि आप अथवा आपके बच्चे इन प्रदूषक तत्वों की चपेट में आकर खतरनाक रोगों के शिकार हो जायें?

यदि "नहीं" तो कृपया ध्यान दें:

केन्द्रीय मोटर वाहन (द्वितीय संशोधन) नियमावली, 2004 के नियम 115 व 116 के अन्तर्गत वाहन उत्सर्जन से संबंधित दिशा निर्देश दिये गये हैं।

बिहार मोटर गाड़ी (संशोधन) नियमावली, 2003 की धारा 163 (ख) के तहत परिवहन विभाग, बिहार सरकार द्वारा राज्य में कुल 1811 वाहन प्रदूषण जांच केन्द्रों को प्राधिकृत किया गया है, जिनमें से 369 केन्द्र पटना जिला में "प्रदूषण नियंत्रण प्रमाण पत्र" निर्गत कर रहे हैं एवं ये सम्पूर्ण भारत में वैध हैं।

वाहनों से प्रदूषण की जांच हेतु राज्य परिवहन विभाग, बिहार सरकार द्वारा निर्धारित शुल्क निम्नवत हैं:-

2 पहिया वाहन	80/- ₹०	3. पहिया वाहन	100/₹०
4 पहिया वाहन	120/-₹०	सी.एन.जी./पी.एन.जी./पेट्रोल	100/₹०
मध्यम वाहन	200/-₹०	भारी वाहन	500/-₹०

वहन जांच कराकर वाहन चालक मालिक अपने वाहन से हो रहे प्रदूषण की स्थिति से अवगत हो सकते हैं। सभी वाहन चालकों से अपेक्षित है कि वे अपने वाहनों की प्रत्येक छः महीने/एक वर्ष (यथा निर्धारित) पर नियमित जांच करावें।

निर्धारित मानक:

यदि आपके वाहन का उत्सर्जन निम्न निर्धारित मानक से सामू से ज्यादा हो तो आपके वाहन में अधिक प्रदूषण के साथ-साथ ईंधन की खपत ज्यादा होने की संभावना है:-

केंद्रीय मोटर वाहन नियमावली, 1989 यथा संशोधित के नियम 115 के उपनियम 1 में वाहनों के उत्सर्जन मानक निर्धारित किये गये हैं, जो निम्न हैं:-

Central Motor Vehicle, Rule 1989, as amended-Rules-115 (1) (i)

- (i) **Petrol/CNG/LPG shall comply with the idling emission standards for Carbonmonoxide (CO) and Hydrocarbon (HC) given in the Table below:-**

PETROL/CNG/LPG DRIVEN VEHICLES

Sl. No.	Vehicle Type	Co%	*HC (n-hexane equivalent) ppm
1.	Two Wheelers (2/4-Stroke) (Vehicles manufactured on and before 31st March, 2000)	4.5	9,000
2.	Two Wheelers (2-stroke) (Vehicles manufactured after 31st March, 2000 and 31st March, 2010)	3.5	6,000
3.	Two Wheelers (4-stroke) (Vehicles manufactured between 31st March, 2000 and 31st March 2010)	3.5	4,500
4.	Two Wheelers (2-Stroke) (Vehicles manufactured after 31st March, 2010)	3.0	4,000
5.	Two Wheelers (4-Stroke) (Vehicles manufactured after 31st March, 2010)	3.0	3,000
6.	Three Wheelers (2/4 Stroke) (Vehicles manufactured on and before 31st March, 2000)	4.5	9,000
7.	Three Wheelers (2-Stroke) (Vehicles manufactured after 31st March, 2000)	3.5	6,000
8.	Three Wheelers (4-Stroke) (Vehicles manufactured after 31st March, 2000)	3.5	4,500
9.	Four Wheelers manufactured as per pre-Bharat Stage II emission norms	3.0	1,500
10.	Four Wheelers manufactured as per Bharat Stage-II or Bharat Stage-III Emission norms	0.5	750]

- (ii) **Smoke density for all diesel-driven vehicles shall be as follows:-**

DIESEL VEHICLES

(MV Rule - 115 (1))(ii)

Method of Test	Maximum Smoke Density Light absorption Hartzdige units Coefficient (1/m)	
Free acceleration test for turbo charged engine and naturally aspired engine for vehicles manufactured as per pre ⁷⁰ [Bharat Stage-IV or Bharat Stage-VI] norms.	2.45	65
Free acceleration test for turbo charged engine and naturally aspired engine for vehicles manufactured as per ⁷⁰ [Bharat Stage-IV or Bharat Stage-VI] norms.	1.62	50]

वाहन को निर्धारित मानक में रखने हेतु कुछ सुझाव:

मानक से ज्यादा प्रदूषण करने वाले वाहन को मानक के अधीन करने हेतु निम्न कार्य क्रमवार करवाने की सलाह दी जाती है:-

पेट्रोल बालित वाहनों में:

1. कार्बुरेटर ट्यूनिंग कर वायु तथा ईंधन का अनुपात सही करवायें;
2. टायपीड गैप ठीक करवायें;
3. टाइमिंग सही करवायें;
4. हेड साफ करवायें;
5. साइलेन्सर साफ करवायें एवं
6. इंजन की अन्य गड़बड़ी हेतु प्राधिकृत मैकेनिक से सम्पर्क करें

डीजल चालित

- 1 डीजल एवं मोविल फिल्टर बदलवायें;
2. टायपीड गैप ठीक करवायें;
3. फ्यूएल इंजेक्शन सिस्टम, पम्प एवं नोजल चेक करवायें एवं
4. इंजन की अन्य गड़बड़ी हेतु प्राधिकृत मैकेनिक से सम्पर्क करें

कानूनी प्रावधान:

पहां यह बताया जाना आवश्यक है कि मोटर वाहन नियमावली, 1989 के संशोधित प्रावधानों के नियम 115 एवं 116 के द्वारा स्वचालित वाहनों के उत्सर्जन से उत्पन्न प्रदूषण के जांच की जिम्मेवारी राज्य परिवहन विभाग को सौंपी गयी है तथा बगैर प्रदूषण नियंत्रण प्रमाण-पत्र के वाहन चलाना एक कानूनी अपराध है जिसके लिए धारा 190(2) के तहत रूपयां 10,000-(दस हजार रुपये) जुर्माना का प्रावधान है।

आज आवश्यकता इस बात की है कि वाहन चालक/मालिक प्रदूषण नियंत्रण की दिशा में अपनी जिम्मेवारी समझते हुए अपने वाहनों से हो रहे प्रदूषण की जांच करारकर प्रदूषण नियंत्रण हेतु सरकार के प्रयासों में सहयोग दें।

आप और आपका वातावरण

धूलकण श्वसन तंत्र में कहां तक पहुंचता है

धूलकण का आकार (माइक्रोमीटर में)	श्वसन तंत्र का भाग
11—7	नासिका नली
7—4.7	फैरिन्क्स
4.7—3.3	ट्रेकिया एवं उपरी ब्रांकाई शाखा
2.1—1.1	ब्रोकाई शाखा
1.1—0.65	ब्रांकीयोलाई
0.65—0.43	एल्वीयोलाई

Pollutant	Quantity	Effects of Air Pollutents
Particulate Matter	11-3.3 μm 33.3-043 μm	Running Nose, Cough, Sore throat, sinusitis, Hay fever and Burning or Red eys, Shortness of Breathidyspnoea), Chest discomfot and Pain Bronchitis, Pneumoconiosis, Cancer, Pulmonary emphysema
Corbon Monoxide	50 to 200 PPM 400 PPM 800 PPM	Headache, Dizziness, Fatigue, Nausea, Ringing in ear. Serious Headache and other symptom Life threatening after 3 hours Dizziness, Nausea, Convulsion, Unconsciousness within 2 hours followed by death within 2-3 hours
Lead		Damage of Nervous system, Kidney & Reproductive system. Low IQ in Children.
Benzene	Short exposure Lang exposure	Nose, throat and eyes irritation, Drowsiness, Dizziness, Headache, Nausea, Loss of coordination, Confusion, Unconsciousness, Damage of Bone Marrow Change in immune system, Memory loss, Carcinogenicity PAHs. Nitro
PAHs		Lung Cancer, Damage to DNA, causes Mutation (Mutagenic)
Alkenese. Formal dehyde. Acroline		Respiratory Tract irritation Carcinogen, Eye irritant, Respiratory Tract & Eye Irritation
NO, & SO		Respiratory Tract irritation and Acid Rain
Ozone	Low concentration High concentration	Chest pain, Coughing Nausea, Throat irritation and congestion Bronchitis, Heart Disease Emphysema, Asthma, Reduced lung capacity.

धूल, धुंआ व दूषित जल, प्रदूषण की है यही पहचान,
आओ करें हम स्वत्म प्रदूषण, लायें जीवन में सच्ची मुस्कान !

बिहार राज्य प्रदूषण नियंत्रण पर्षद् द्वारा नवम्बर, 2024 में प्रकाशित एवं
दीक्षा आर्ट एण्ड प्रिन्टस्, पटना, मो. 9431436534 द्वारा 2000 प्रतियाँ मुद्रित