

Video #703

Resources by Dhruv Rathee

Sr. No	Statement	Source	Link to Source
1	8th August Delhi AQI 53	Central Pollution Control Board 8th August 2024	https://cpcb.nic.in/uploads/AQM/AQ-NCR-08082024.pdf
2	Pollution को हम Particulate matter (PM) से measure करते हैं। ये environment में microscopic solids या liquid droplets होते हैं। इसको तीन groups में divide किया गया है	Environmental Protection Agency	https://www.epa.gov/pm-pollution/particulate-matter-pm-basics
3	PM10: ये सबसे बड़े particulate matter हैं जो 10 micrometres (μm) या उससे कम size का होता है। इसमें mainly dust शामिल है। PM2.5: ये fine particulate matter हैं जो 2.5 μm या उससे कम size का होता है। यह इतना छोटा होता है कि human hair के diameter से भी 30 times छोटा होता है। लेकिन इसकी छोटी size ही इसको ज्यादा खतरनाक बनाती है क्योंकि यह सीधा lungs में पहुंच सकता है।	Environmental Protection Agency	https://www.epa.gov/pm-pollution/particulate-matter-pm-basics
4	PM0.1: ये ultrafine particulate matter हैं जो 0.1 μm या उससे कम size का होता है। यह सबसे dangerous particles होते हैं क्योंकि ये न सिर्फ lungs में deep पहुंच जाते हैं, बल्कि bloodstream में enter करके body के various organs तक पहुंच सकते हैं। याद रहे कि जितना छोटा particle, उतना ज्यादा harmful।	Green Facts	https://www.greenfacts.org/glossary/pgrs/PM10-PM2.5-PM0.1.htm

Sr. No	Statement	Source	Link to Source
5	छींक और खांसी के जरिए हमारा शरीर इन particles को बाहर निकाल देता है। ये इनके खिलाफ एक natural defence होता है। लेकिन PM2.5 और ultrafine जैसे छोटे particles के खिलाफ ये defence काम नहीं करता। ये particles हमारे फेफड़ों के बहुत अंदर तक पहुंच जाते हैं।	America Lung Association	https://www.lung.org/clean-air/outdoors/what-makes-air-unhealthy/particle-pollution
6	इससे सूजन, अस्थमा, bronchitis और फेफड़ों के कैंसर का खतरा बढ़ जाता है। फेफड़े कमजोर हो जाते हैं।	IQ Air 22nd January 2022	https://www.iqair.com/us/newsroom/pm2-5
7	इनसे heart attack, stroke या बाकी दिल की बीमारियों का खतरा बढ़ जाता है। कुछ studies के हिसाब से छोटे PM particles दिमाग तक भी पहुंच जाते हैं।	2024 World Air Quality Report (The report can be downloaded by providing an email, and it will be sent over email)	https://www.iqair.com/in-en/newsroom/waqr-2024-pr
8	स्वीडन के karolinska institute की एक study के मुताबिक, 2009 से 2019 के बीच PM2.5 के ज्यादा level की वजह से India में 38 लाख से 1.66 करोड़ लोगों की मौत हुई।	Down to Earth 12th December 2024	https://www.downtoearth.org.in/air/38-million-deaths-between-2009-and-2019-can-be-linked-to-air-pollution-levels-above-indias-own-air-quality-guidelines-karolinska-institutet
9	इतने data के बावजूद मोदी सरकार के पर्यावरण राज्य मंत्री कीर्ति वर्धन सिंह ने लोकसभा में कहा कि air pollution और deaths के बीच सीधा संबंध साबित करने के लिए conclusive data नहीं है।	Government of India Ministry of Environment, Forest and Climate Change Lok Sabha Unstarred Question No. 1082	https://sansad.in/getFile/loksabhaquestions/annex/184/AU1082_NBOr3d.pdf?source=pqals

Sr. No	Statement	Source	Link to Source
10	अगस्त, 2023 में आई शिकागो यूनिवर्सिटी के Air Quality Life Index की इस रिपोर्ट को देखिए। इसके मुताबिक, PM2.5 के exposure से India में लोगों की जिंदगी 5.3 साल छोटी हो रही है। दिल्ली में तो air pollution लोगों की जिंदगी के 11.9 साल कम कर रहा है। North India के मैदानी इलाकों में air pollution से	The University of Chicago AQLI	https:// aqli.epic.uchicago.edu/ country-spotlight/India/
11	Air pollutants की वजह से womb में बच्चे का विकास अच्छे से नहीं होता। फेफड़े और दिल जैसे organs underdeveloped रह जाते हैं। premature birth या delivery के दौरान बच्चे की मौत का खतरा बढ़ जाता है। हवा में sulfur जितना ज्यादा होता है, miscarriage की उतनी ज्यादा संभावनी रहती है। बच्चे heart defects के साथ पैदा हो सकते हैं, जिसके कारण वे delivery के बाद ज्यादा समय तक जिंदा नहीं रह पाते।	Down to Earth 19th November 2024	https:// www.downtoearth.org.i n/air/indias-air- emergency-just-how- does-air-pollution- affect-the-very- conception-of-a-child
12	State of Global Air 2020 रिपोर्ट के मुताबिक, air pollution के कारण 2020 में India में 1.16 लाख बच्चों की जन्म के 27 दिन के अंदर मौत हो गई। इसका मतलब India में हर 5 मिनट पर air pollution के कारण एक नवजात बच्चे की मौत होती है।	Down to Earth 18th November 2024	https:// www.downtoearth.org.i n/air/indias-air- emergency-if-you-are-a- child-growing-up-in- this-country-you-would- not-be-born-or-you- would-die-young-or- not-develop-fully-due- to-air-pollution
13	Dr Arvind Kumar जो Chest Surgeon हैं, उनका कहना है कि आजकल जब वो बच्चों पर भी operte करते हैं तो उनको उनके lungs पर भी black deposits दिखते हैं, और अब Lung Cancer Smoking की बजाय air pollution से हो रहा है।	World Economic Forum 8th December 2022	https:// www.weforum.org/ stories/2022/12/air- pollution-lungs- children-india/

Sr. No	Statement	Source	Link to Source
14	इनमें सबसे main है- atmospheric thermal inversion। ये एक natural phenomenon है, जिसमें गरम हवा ठंडी हवा के ऊपर settle हो जाती है और ठंडी हवा जमीन के पास फंस जाती है। इससे pollutants ठंडी हवा में जमकर जमीन के पास ही रह जाते हैं। North के मैदानी इलाकों में ऐसा खासतौर पर होता है।	India Today 15th November 2024	https:// www.indiatoday.in/ science/story/winters- deadly-blanket-how- thermal-inversion-traps- india-pakistan-in-toxic- air-2633696-2024-11-1 5
15	North की geography इस दिक्कत को और बढ़ा देती है। इस Indo-Gangetic Plain के North में हिमालय एक natural barrier की तरह काम करते हैं, जिसके कारण polluted हवा यहीं फंस जाती है।	India Today 15th November 2024	https:// www.indiatoday.in/ science/story/winters- deadly-blanket-how- thermal-inversion-traps- india-pakistan-in-toxic- air-2633696-2024-11-1 5
16	इसे experts "valley effect" कहते हैं।	Yale Environment 360 9th February 2017	https://e360.yale.edu/ features/origins-of- north-indias-air- pollution
17	Centre for Science and Environment (CSE) की मार्च 2025 की report के हिसाब से 2024-25 की सर्दियों के चार महीने में दिल्ली का PM2.5 का level 175 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ था। कोलकाता में PM2.5 का level 65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ था, मुंबई में ये 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ था, चेन्नई में 36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ और बेंगलुरु में 37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.	CSE India March 2025	https:// www.cseindia.org/ MEGACITIES-WINTER- POLLUTION-NOTE- March2025.pdf
18	भारत के हर बड़े शहर में pollution का यह सबसे बड़ा villain है। दिल्ली की बात करें तो वहां PM2.5 pollution का लगभग 47% हिस्सा सिर्फ vehicles से आता है! सोचिए, हवा में मौजूद हर 10 pollution के particles में से लगभग 5 सिर्फ हमारी कारों, स्कूटरों और ट्रकों से आ रहे हैं।	The Economic Times 1st October 2024	https:// economictimes.indiatim es.com/news/india/ vehicles-road-dust- industries-main-delhi- ncr-polluters-study/ articleshow/ 113827451.cms

Sr. No	Statement	Source	Link to Source
19	PM limit has been capped at 4.5 mg per km for both diesel and petrol vehicles which was previously set at 25 mg per km for diesel vehicles under BS4 standards.	Financial Express 4th November 2022	https://www.financialexpress.com/auto/car-news/bs4-vs-bs6-know-your-fuel-and-key-differences/2773738/
20	नीदरलैंड की एक कंपनी ने जब सबसे ज्यादा ट्रैफिक वाले शहरों की लिस्ट जारी की तो इसमें कोलकाता दूसरे नंबर पर था। यहां 10 किलोमीटर के सफर में 34 मिनट से ज्यादा लग जाते हैं। India के Bengaluru, Pune, Hyderabad और Chennai भी इस list में शामिल थे।	ETV 24th January 2025	https://www.etvbharat.com/en!/opinion/traffic-congestion-crisis-in-india-and-the-way-to-address-it-enn25012401175
21	नीति आयोग की एक रिपोर्ट के मुताबिक, India में 1,000 लोगों पर केवल 1.2 बस हैं। 2000 से 2009 के बीच दिल्ली में सरकारी बसें केवल 1% के rate से बढ़ीं, जबकि कारें 9% के rate से।	India Today 2nd December 2022	https://www.indiatoday.in/india/story/what-ails-our-public-transport-system-and-whats-the-way-out-2304307-2022-12-02
22	Centre for science and Environment (CSE) की स्टडी के मुताबिक, Public Transport का share 2000-01 में 75.7% से घटकर 2030-31 में केवल 44.7% रह जाएगा। इनका share कम होगा तो personal vehicles बढ़ेंगे और उनसे pollution बढ़ेगा।	India Today 2nd December 2022	https://www.indiatoday.in/india/story/what-ails-our-public-transport-system-and-whats-the-way-out-2304307-2022-12-02
23	Vehicles की वजह से जब भी कोई कार या बाइक सड़क पर चलती है, वह धूल उड़ाती है। इसे Synergistic Effect कहते हैं। यानी जब दो factors मिलकर effect को काफी बढ़ा दें। दिल्ली की बात करें तो यहां सड़क की, वहीं PM2.5 का 26% इससे आता है। गह्वे और कच्ची सड़कें, धूल का एक बड़ा source होते हैं।	Times of India 24th September 2024	https://timesofindia.indiatimes.com/city/delhi/use-of-water-sprinklers-in-two-shifts-focus-on-unpaved-roads-to-beat-dust/articleshow/113642803.cms

Sr. No	Statement	Source	Link to Source
24	कोलकाता में, सड़क से उड़ने वाली धूल PM10 का 57% और PM2.5 का 25% हिस्सा बनाती है	Times of India 16th December 2023	https://timesofindia.indiatimes.com/city/kolkata/pcb-to-launch-30-evs-with-jet-sprinklers-to-fight-dust-pollution-in-kolkata/articleshow/106036824.cms
26	इसके अलावा, हमारे शहरों में चल रहे construction work से भी भारी मात्रा में धूल हवा में मिलती है। India के air pollution में 20 से 30 percent हिस्सा construction का है। दिल्ली में Construction sector PM 2.5 का 8.4% और PM10 का 20.8% contribute करता है वहीं मुंबई में ये total PM का 9% contribute करता है।	Council on Energy, Environment, and Water 22nd July 2024	https://www.ceew.in/blogs/how-can-indian-cities-plan-to-curb-dust-air-pollution-caused-by-construction-and-real-estate-sector
27	हालांकि इसको लेकर regulations तो बहुत हैं, लेकिन implementation की कमी है। हमारे construction sites पर क्या होना चाहिए और क्या होता है, इसमें ज़मीन-आसमान का फ़र्क है, Construction site के perimeter के चारों ओर dust/wind-breaking walls लगाना ज़रूरी है, लेकिन आप देखेंगे कि ज़्यादातर sites पर या तो ये walls नहीं हैं या फिर सिर्फ़ नाम के लिए एक छोटी सी sheet लगा दी गई है। इसके अलावा sand और cement ले जाने वाले trucks कितनी धूल उड़ाते हैं।	Times of India 18th November 2024	https://timesofindia.indiatimes.com/city/delhi/delhi-construction-sites-comply-with-pollution-regulations-amidst-crisis/articleshow/115392430.cms
28	Rules कहते हैं कि इन vehicles को completely cover किया जाना चाहिए और site से निकलने से पहले इनके wheels को wash किया जाना चाहिए, लेकिन ये rules sirf paper पर ही दिखते हैं।	Times of India 18th November 2024	https://timesofindia.indiatimes.com/city/delhi/delhi-construction-sites-comply-with-pollution-regulations-amidst-crisis/articleshow/115392430.cms

Sr. No	Statement	Source	Link to Source
29	इसके अलावा दिल्ली में सर्दियों में होने वाले pollution का main कारण है, पराली जलाना। केंद्र सरकार के मुताबिक, 2024 में अक्टूबर से लेकर दिसंबर तक दिल्ली का average 10.6% air pollution पराली जलाने से आ रहा था। 8 अक्टूबर को सबसे अधिक 35% pollution पराली के कारण था।	Times of India 10th March 2025	https://timesofindia.indiatimes.com/city/chandigarh/stubble-burning-contributed-10-6-to-delhis-pm2-5-levels-in-late-2024-centres-data/articleshow/118856480.cms
30	1960s में green revolution से पहले पंजाब में धान की खेती बहुत कम होती थी	Scroll 26th October 2022	https://scroll.in/article/1035740/why-punjab-farmers-have-rejected-solutions-to-curb-stubble-burning
31	7% fields में।	BBC 10th January 2022	https://www.bbc.com/news/world-asia-india-59808770
32	लेकिन अनाज की कमी से निपटने के लिए जब सरकार ने green revolution शुरू किया तो इसमें धान को promote किया गया। सरकार ने किसानों से धान और गेहूँ, केवल 2 फसल उगाने को कहा	Scroll 26th October 2022	https://scroll.in/article/1035740/why-punjab-farmers-have-rejected-solutions-to-curb-stubble-burning
33	इसकी वजह से कुछ ही सालों में देश अनाज में self-sufficient बन गया।	Hindustan Times 9th November 2022	https://www.hindustantimes.com/india-news/water-link-to-air-crisis-2009-punjab-law-spark-for-stubble-fires-101667931650438.html
34	लेकिन ये Green revolution, ecology के लिए एक disaster साबित हुआ।	Hindustan Times 9th November 2022	https://www.hindustantimes.com/india-news/water-link-to-air-crisis-2009-punjab-law-spark-for-stubble-fires-101667931650438.html

Sr. No	Statement	Source	Link to Source
35	सरकार ने borewells को promote किया।	BBC 10th January 2022	https://www.bbc.com/news/world-asia-india-59808770
36	इस alarming situation को देखते हुए 2009 में पंजाब सरकार Punjab Preservation of Subsoil Water Act लेकर आई। इसमें farmers को monsoon आने से पहले धान बोने से रोक दिया गया। ऐसा इसलिए किया ताकि वे बारिश के पानी से फसल पैदा करें और borewell कम चलाएं।	Scroll 26th October 2022	https://scroll.in/article/1035740/why-punjab-farmers-have-rejected-solutions-to-curb-stubble-burning
37	इससे धान की planting का समय मई से जून में shift हो गया। यही किसानों के पराली जलाने का एक main कारण है। late planting की वजह से धान की फसल काटने का समय भी सितंबर से अक्टूबर में पहुंच गया। इसकी वजह से किसानों के पास गेहू की फसल plant करने के लिए बहुत कम दिन बचते हैं। उन्हें जल्दी से दूसरी फसल के लिए खेत को तैयार करना होता है, और इसका सबसे आसान और सस्ता तरीका है- पराली जलाना।	Hindustan Times 9th November 2022	https://www.hindustantimes.com/india-news/water-link-to-air-crisis-2009-punjab-law-spark-for-stubble-fires-101667931650438.html
38	अब पराली जलाना IPC की धारा 188 और Air and Pollution Control Act, 1981 के तहत एक अपराध है। लेकिन हर साल लाखों मामले दर्ज होते हैं, penalties लगाई जाती हैं, पर ये problem solve नहीं होती। क्योंकि पराली हटाने पर होने वाला खर्च करना किसान के लिए मुश्किल है	Down to Earth 4th June 2019	https://www.downtoearth.org.in/agriculture/stubble-burning-a-problem-for-the-environment-agriculture-and-humans-64912
39	केंद्र सरकार का दावा है कि हमने 2018 से Crop Residue Management programme के तहत 3,333.17 करोड़ रुपये allocate किए हैं, जिससे किसानों की मदद हो और पराली पर रोक लगे।	Observer Research Foundation 9th January 2025	https://www.orfonline.org/expert-speak/stubble-burning-in-india-causes-consequences-and-solutions

Sr. No	Statement	Source	Link to Source
40	लेकिन multiple records बताते हैं कि ये funds insufficient हैं और better utilize किए जा सकते थे। राज्य सरकारें लगातार crop residue programme में अधिक पैसा डालने की मांग कर रही हैं, जिसमें पंजाब सरकार का recent 1,200 करोड़ रुपये का plea भी शामिल है, लेकिन केंद्र सरकार ने इस plea को reject कर दिया।	Observer Research Foundation 9th January 2025	https:// www.orfonline.org/ expert-speak/stubble- burning-in-india-causes- consequences-and- solutions
41	Industries का भी air pollution में important role होता है। Chemical, textiles, cement, steel, refinery और power plants से संबंधित industries सबसे ज्यादा pollution करती हैं।	Science Direct August 2021	https:// www.sciencedirect.com /science/article/abs/pii/ S0957582021003189
42	ये PM2.5, sulphur dioxide (SO2)	IQAIR 23rd March 2024	https://www.iqair.com/ newsroom/how- industrial-pollution- affects-air-quality
43	18% बताया जाता है। इस pollution को रोकने के लिए सुप्रीम कोर्ट ने 2017 में petroleum coke जैसे fuels पर ban लगा दिया था।	Observer Research Foundation 18th December 2020	https:// www.orfonline.org/ research/air-pollution- in-delhi-filling-the- policy-gaps
44	दिल्ली सरकार ने भी सभी thermal power plants को बंद कर दिया। लेकिन केवल दिल्ली के कदम उठाने से काम नहीं चलेगा। दिल्ली के आसपास मौजूद गुरुग्राम	Times of India 15th October 2020	https:// timesofindia.indiatimes. com/city/delhi/shut- all-11-ncr-thermal- plants-to-curb- pollution-delhi-to- centre/articleshow/ 78671719.cms
45	मेरठ, नोएडा, फरीदाबाद में बड़े industrial regions हैं।	Science Direct August 2021	https:// www.sciencedirect.com /science/article/abs/pii/ S0957582021003189

Sr. No	Statement	Source	Link to Source
46	जनवरी 2019 में Ministry of Environment, Forest and Climate Change ने National Clean Air Programme (NCAP) launch किया।	Press Information Bureau 23rd March 2023	https://pib.gov.in/PressReleaseframePage.aspx?PRID=1909910
47	लेकिन पिछले पांच साल में NCAP के Allocated funds का केवल 64% पैसा ही खर्च हुआ। NCAP की शुरुआत से अब तक कुल ₹10,566 करोड़ allocate हुए जिसमें से 6,806 करोड़ ही खर्च किया गया। और उसमें भी अधिकांश पैसा (67%) Dust control पर फूंक दिया गया - जैसे सड़कों पर पानी का छिड़काव, जिसका असर कुछ घंटों का ही होता है। जबकि असली दोषियों - जैसे industrial pollution पर मात्र 0.61% पैसा खर्च किया गया।	The Indian Express 19th July 2024	https://indianexpress.com/article/india/ncap-funds-used-for-dust-management-industrial-pollution-9464123/
48	Centre for Research on Energy and Clean Air की जनवरी 2025 की एक press release के अनुसार, 131 NCAP शहरों में से केवल 31% ने ही 2024 के लिए decided targets को पूरा किया है।	NewsLaundry 9th January 2025	https://www.newsLaundry.com/2025/01/09/82-cities-used-less-than-66-of-ncap-funds-in-the-last-5-years-to-combat-pollution
49	और अधिक चिंताजनक यह है कि 29 शहरों में तो PM10 pollution 2017-18 के base level की तुलना में बढ़ गया है। दिल्ली, चंडीगढ़, जम्मू, झांसी, गया, मुजफ्फरपुर, उज्जैन, जालंधर जैसे शहरों में PM10 का level और ऊपर चला गया।	Press Information Bureau 23rd March 2023	https://pib.gov.in/PressReleaseframePage.aspx?PRID=1909910

Sr. No	Statement	Source	Link to Source
50	जैसा एक taxi driver ने foreign policy magazine को बताया "India Hindu-Muslim पर split है। यही हमारी politics है। कोई भी इस basis पर vote नहीं देता कि कौन pollution को कम करेगा।" "हम BJP के staunch voters हैं और Muslims का विरोध करते हैं। Pollution के बारे में हम क्या कर सकते हैं?" शायद लोग ये भूल जाते हैं कि ये दुश्मन धर्म नहीं पूछता –ये सिर्फ़ फेफड़े देखता है।	Foreign Policy 10th December 2021	https://foreignpolicy.com/2021/12/10/does-india-want-to-solve-its-pollution-problem/
51	World Bank की 2024 में आई ये report कहती है कि Air Pollution की वजह से हर साल India की economy को 36.8 billion dollars का नुकसान हुआ	World Bank Group	https://www.worldbank.org/en/country/india/publication/catalyzing-clean-air-in-india
52	जो India की GDP के 1.36% के बराबर था। एक और analysis कहता है कि अगर India में Air Pollution नहीं होता तो 2019 में हमारी economy लगभग 95 billion dollars बढ़ गई होती।	Clean Air Fund	https://www.cleanairfund.org/resource/air-pollution-in-india-and-the-impact-on-business/