جائزہ رپورٹ

کراچی کا فضائی ماحول کیسے صاف کیا جائے؟

شہر کے فضائی معیار اور آلودگی کی وجوہات پر ایک نظر

اظہار تشکر

یہ رپورٹ اُن تمام اداروں کی کاوش ہے جو کراچی کی فضائی آلودگی میں کمی لانے کی کوششوں کا حصہ رہے۔ اسے مرتب کرنے میں دریالیب کے یاسر حسین اور معروف ماحولیاتی وکیل زبیر ابڑو کی رہنمائی بھی شامل رہی ہیں۔

ہم کراچی کے تمام شہریوں کے بھی شکرگزار ہیں جو آلودگی سے پاک کراچی کے فضائی ماحول کے خواہاں ہیں اور ہراُس فرد کے بے حد ممنون ہیں جس نے مذکورہ مہم کی کامیابی میں اپنا کردار ادا کیا ہے

فہرست

نمبر شمار	عنوان	صفحہ نمبر
1۔	کراچی کے فضائی ماحول پر رپورٹ	04
2۔	یہ رپورٹ کیسے بنائی گئی	05
3۔	فضائی معیار کے جائزے کے دوران پیش آنے والے مسائل	06
4۔	کراچی کے فضائی ماحول پر ایک نظر	07
5۔	کراچی میں فضائی اخراج کے اہم ذرائع	12
6۔	کراچی کا فضائی ماحول صاف کرنے کے لیے ہماری سفارشات	16

۔۔۔۔۔۔

کراچی کے فضائی ماحول پر رپورٹ

سندھ کا دارالخلافہ کراچی پاکستان کا سب سے بڑا شہر ہونے کے ساتھ ساتھ ایشیا اور دنیا کے سب سے زیادہ آبادی والے شہروں میں سے ایک ہے۔ ڈھائی کروڑ کی آبادی والے اس شہر کی آلودہ فضاء ملکی ماحول اور عوامی صحت کے شعبہ جات کا ایک سنگین مسئلہ ہے۔ شہر کے فضائی معیار کے ادھورے اعداد و شمار اور جائزوں کے باعث اب تک سوائے چند ایک تعلیمی مطالعہ جات کے فضائی آلودگی کے مجموعی اثرات کا کوئی جائزہ نہیں لیا گیا ہے۔

دریا لیبارٹری (دریا لیب) کی جانب سے شروع کیے گئے کراچی کے صاف فضائی ماحول کے منصوبے کا مقصد تازہ معلومات اور تحقیق کے ذریعے مذکورہ کمی پوری کرنا ہے تاکہ فضائی ماحول کی بہتری کے لیے زیادہ موثر آواز اٹھائی جا سکے اور فضائی آلودگی کم کرنے کی پالیسیاں بنانے میں آسانی ہو۔

یہ رپورٹ ایسی معلومات اور پالیسی سازی کے امور پر ہے جو پالیسی سازوں، سول سوسائٹی کے اراکین، شہری منتظمین، ماحولیاتی محققین اور ماحولیات دانوں کے لیے سودمند ثابت ہوگی۔

یہ رپورٹ کیسے بنائی گئی؟

پٹرولیم مصنوعات پر انحصار کرنے والے تمام سیکٹرز کا علاقائی خاکہ (پروفائل) تیار کرنے کے لیے کراچی کے فضائی معیار کی تشخیص اعداد وشمار کے ثانوی ذرائع (Primary Sources) سے کی گئی ہے۔ جانداروں سے متعلقہ فضلے (biomass) سے ہونے والی فضائی آلودگی کی تشخیص علیحدہ سے کی گئی ہے۔

سندھ کے ترقیاتی شماریات کے کراچی سے متعلقہ ابواب اور تیل کی کمپنیوں کی مشاورتی کاؤنسل (آئل ایڈوائزری کاؤنسل) کے ایندھن کی مجموعی خوردہ (ریٹیل) فروخت کے اعداد وشمار سے علاقائی خاکہ بنانے کے لیے معلومات لی گئی ہیں۔

مواصلاتی اور زمینی ماحولیاتی نگرانی کے ذریعے فضائی معیار کے اعداد وشمار حاصل کیے گئے ہیں اور تجزیہ کرتے ہوئے یہ بھی ذہن میں رکھا گیا ہے کہ شہر کے فضائی اعداد وشمار جو دستیاب ہیں وہ پورے نہیں ہیں۔ اس کمی کو پورا کرنے کے لیے جہاں سے بھی قابل بھروسہ اعداد وشمار مل سکے انہیں لیا گیا ہے۔

فضائی معیار کے اعداد وشمار کیسے اکٹھے کیے گئے

باریک ذرات کے:

الف) جو بھی ائیر کوالٹی اسٹیشن کام کرتا ملا اُس سے

ب) فضائی نگرانی کے کم خرچ آلے سے جو کام کر رہا تھا

جبکہ فضائی آلودگی گروں (ائیر پالیوٹینٹس) کی معلومات کے لیے کوپرنیکس ایٹموسفیئر مانیٹرنگ سروس (فضائی ماحولیاتی نگرانی کرنے والی کمپنی) سے مدد لی گئی

اخراج کی تفصیل مرتب کرنے کے لیے آلودگی گروں کی مقدار کا حساب لگانے کے لیے یورپین انرجی ایجنسی کا فارمولا استعمال کیا گیا

فضائی معیار کے جائزے کے دوران پیش آنے والے

مسائل

کراچی کے فضائی معیار کا جائزہ لیتے ہوئے کئی مسائل سامنے آئے جو کچھ یوں ہیں

☆ فضائی معیار جانچنے کے لیے کسی مخصوص جگہ تک رسائی کے مسائل

☆ تحقیقی اعداد و شمار کی قلت

☆ بنیادی ذرائع (پرائمری سورسز) سے حاصل کی گئی معلومات کا نہ ہونا

☆ کام کے لیے محدود وقت

☆ کیمیائی تجزیے کی عدم دستیابی

☆ ثانوی ذرائع (سیکنڈری سورسز) سے حاصل کردہ اعداد و شمار موزوں ترین نہ ہونا اور اُن میں غلطیوں کا بھی امکان

☆ ایسے عناصر جن کا تخمینہ ممکن نہیں اُن کے باعث فضائی اخراج کی تفصیل نامکمل ہونا

کراچی کے فضائی معیار پر ایک نظر

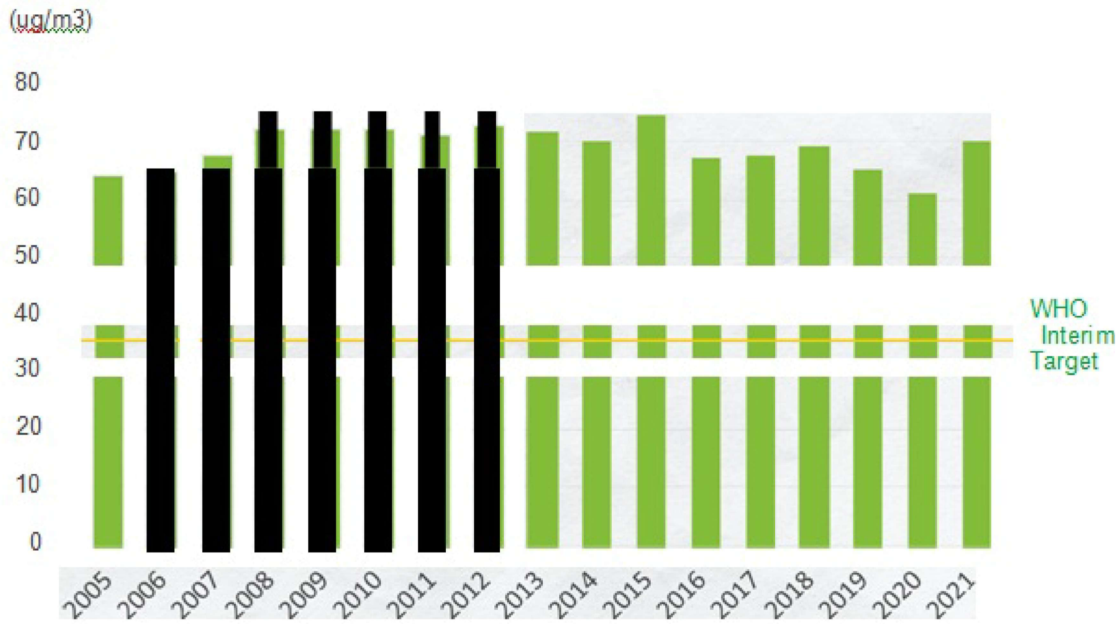
شہر کا فضائی معیار جاننے کے لیے مواصلاتی اور زمینی مانیٹرز کے ذریعے پورے کراچی ڈویژن کی فضائی نگرانی کی گئی تا کہ شہر کے فضائی معیار کا ایک تازہ ترین ابتدائی خاکہ تیار کیا جا سکے۔ جس کے لیے ڈویژن کے تمام شہری اور گردونواح کے نیم شہری علاقے کور کیے گئے۔

کوپرنیکس ایٹموسفیئر مانیٹرنگ سروس (فضائی نگرانی کرنے والی کمپنی) کے مواصلاتی فضائی نگرانی کے اعداد وشمار حاصل کیے گئے تا کہ فضاء میں موجود باریک ترین ذرات (PM2.5) کی فضاء میں سالانہ اور ماہانہ سطح جان کر شہر کی فضائی آلودگی کے رجحانات کا پتہ چلایا جا سکے۔ مذکورہ کمپنی کے اعداد وشمار کے مطابق کراچی کی فضاء میں باریک ذرات کی مقدار عالمی ادارہ صحت کی مقررہ حدود سے زائد ہے۔ جیسا کہ 2005 میں سالانہ اوسط مقدار 63.2 مائکروگرام فی کیوبک میٹر ہے۔ رپورٹ میں یہ بھی دیکھا جا سکتا ہے کہ 2015 میں باریک ذرات کی سالانہ اوسط مقدار 74.1 مائکروگرام فی کیوبک میٹر کے ساتھ بلند ترین سطح پر رہی۔ جتنے بھی سالوں کے اعداد وشمار دستیاب ہیں ان سب میں باریک ذرات کی مقدار کی سطح سندھ کے ماحولیاتی معیارات (Sindh Environmental Quality Standards) کی مقررہ حدود سے چار گنا سے زیادہ بلند رہی۔ (واضح رہے کہ سندھ کے مذکورہ معیارات تمام قسم کے فضائی اخراج، آبی فضلے کے بہاؤ اور شور کی حد بندی مقرر کرتے ہیں)

\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-\-

کراچی کے فضائی ماحول میں سالانہ اوسط کے حساب سے

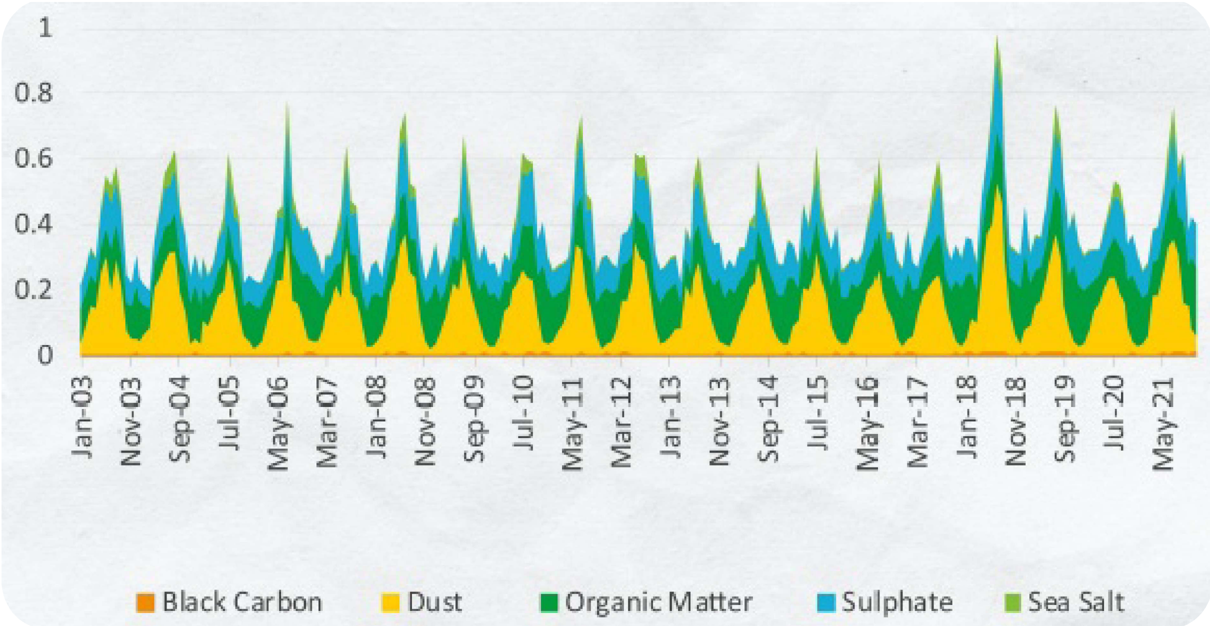
باریک ترین ذرات PM2.5



امریکی سفارت خانے پر لگے ایئر کوالٹی مانیٹرنگ اسٹیشن سے مئی 2019 سے اب تک کے باریک ترین ذرات کے فضاء میں موجودگی کے اعداد و شمار بھی حاصل کیے گئے۔ گو کہ مذکورہ اعداد و شمار ایک محدود علاقے کے ہیں لیکن اصل ہونے کے باعث ان سے باریک ترین ذرات کے موسمی و سالانہ رجحانات کی بہتر جانچ کی جاسکتی ہے۔ مواصلاتی جانچ پڑتال علاقے کے فضائی ماحول کی معلومات فراہم کرتی ہے جبکہ زمینی مانیٹرز مقامی فضائی معیار ٹھیک رکھنے کے لیے چھوٹے پیمانے پر اعداد و شمار فراہم کرتے ہیں۔۔ اس لیے فضائی آلودگی کی درست سطح جانچنے کے لیے شہر بھر میں لگے بڑے مانیٹرنگ اسٹیشنز اور چھوٹے کم قیمت مانیٹرز کے ذریعے مقامی سطح پر فضائی نگرانی کی رینج بڑھانا بھی اہم ہے۔

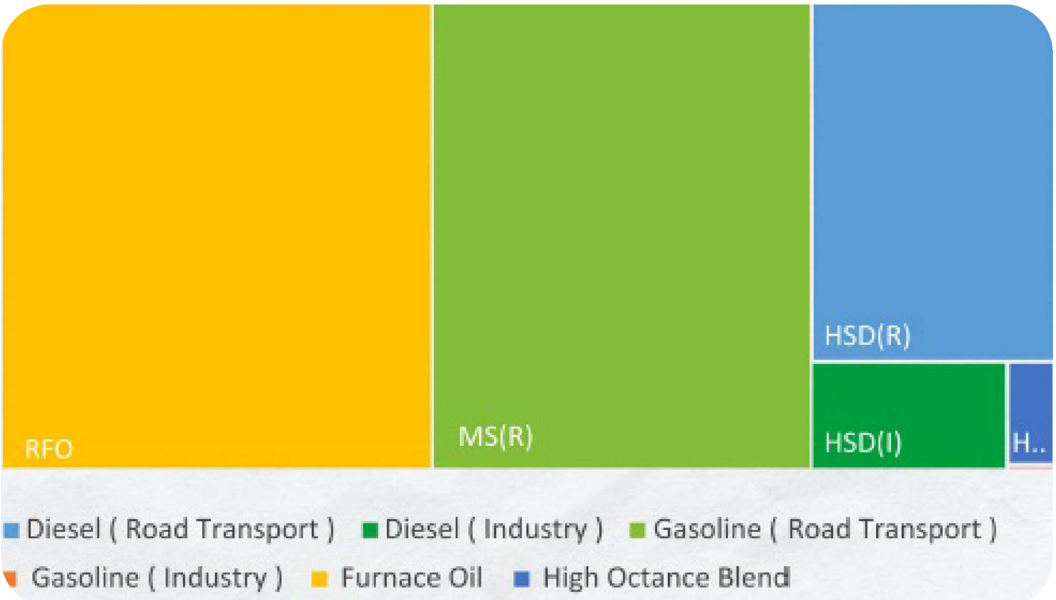
باریک ذرات کے مجموعے (ایروسول)

کی قسم اور سالانہ اوسط کے حساب سے جائزہ



کورونا کی وجہ سے لگائے گئے لاک ڈاؤن کے سال 2020 کے علاوہ، حالیہ سالوں میں باریک ذرات کی سطح مستقل 65 سے 70 مائکروگرام فی کیوبک میٹر رہی۔ جیسا کہ پہلے بتایا گیا دستیاب اعداد شمار کے مطابق کراچی کے فضائی ماحول میں باریک ذرات کی سالانہ اوسط مقدار قومی اور صوبائی ماحولیاتی معیارات کی مقررہ حدود سے زائد رہی۔ اگر کراچی کی آبادی کا تخمینہ ڈھائی کروڑ ہے تو باریک ذرات کی آلودگی کے شہری کی عوامی صحت پر اثرات پاکستان میں سب سے زیادہ ہیں۔ خراب فضائی معیار لوگوں کی صحت پر منفی اثرات ڈالنے کے ساتھ ساتھ صحت عامہ کے اخراجات بھی بڑھا رہا ہے اور امکان ہے کہ شہر کی آبادی کی اقتصادی پیداواری صلاحیت بھی کم کرے گا۔

سال 2021 میں کراچی میں
پٹرولیم کا استعمال



فضائی اخراج کے تخمینوں کے لیے پانچ اہم فضائی آلودگی گروں (pollutants) نائٹروجن کے آکسائیڈز (NoX)، سلفر ڈائی آکسائیڈ (SO2)، سیاہ کاربن (BC)، باریک ذرات (PM) اور میتھین کے علاوہ تمام وولاٹائل آرگینک کمپاؤنڈز (NMVOCs) (تغیر پذیر نامیاتی مرکبات) کو لیا گیا ہے۔

پہلے سے طے شدہ اخراج کے عناصر کے ذریعے مجموعی اخراج کا حساب رکھنے کے لیے موسمیاتی تبدیلی پر بین الحکومتی پینل (IPCC)، عالمی توانائی ایجنسی (IEA) اور یورپی توانائی ایجنسی (EEA) نے مختلف رہنما اصول بنائے ہیں۔ یہ تشخیص یورپی توانائی ایجنسی کے طریقہ کار اول سے کی جاتی ہے جو کم معیاری اعداد وشمار کے ذریعے قابل بھروسہ اندازوں سے کام چلاتا ہے۔ پٹرولیم کی صوبائی رسد (supply) کے اعداد وشمار کی روشنی میں تخمینہ ہے کہ کراچی میں 2021 کے دوران 29 لاکھ 38 ہزار 880 ٹن پٹرولیم مصنوعات استعمال کی گئی ہیں۔

پٹرولیم کی قسم اور سیکٹر کے استعمال کی بنیاد پر ان اعداد وشمار کی مزید درجات میں تقسیم کی جاسکتی ہے۔ اندازہ ہے کہ فرنس آئل پورے کا پورے توانائی کے شعبہ اور صنعتوں نے استعمال کیا ہے۔ ڈیزل سے چلنے والے جنریٹروں کو علیحدہ سے نہیں لیا گیا ہے حالانکہ گھریلو، تجارتی اور صنعتی جنریٹروں میں استعمال ہونے والے ڈیزل کی مقدار کوئی متعین نہیں ہے۔ ایندھن کے استعمال

کی ان سرگرمیوں کی بنیاد پر تخمینہ ہے کہ 2021 کے دوران کراچی سے 322.06 گیگا گرام فضائی آلودگی گروں (pollutants) کا اخراج ہوا ہے۔توانائی اور صنعت کے شعبوں کے مجموعی اخراج گو کہ سب سے زیادہ ہیں مگر 119.6 گیگا ٹن یا37.12 فیصد مجموعی اخراج کے ساتھ سب سے زیادہ فضائی آلودگی پھیلانے والا شعبہ ذرائع آمدورفت کا ہے

کراچی میں فضائی اخراج کے اہم ذرائع

فضائی آلودگی کے اہم ذرائع جاننے کے لیے اپنے مطالعے میں ہم نے اوپر سے نیچے تک کے تمام ذرائع کا جائزہ لیتے ہوئے پٹرولیم کی کھپت (consumption) کو دیکھا ہے۔ ملک کے مختلف شہروں میں ہونے والے سابقہ جائزوں سے تصدیق ہوتی ہے کہ انسانی سرگرمیوں میں پٹرولیم کی مصنوعات کے استعمال کے نتیجے میں شہر میں فضائی اخراج کا سب سے بڑا حصہ رہا۔ گھریلو شعبہ، توانائی، صنعت اور ذرائع آمدورفت کے شعبہ جات ایندھن استعمال کرکے فضائی اخراج کے ذمہ دار ہیں۔ اس کے علاوہ کچرے سے نجات حاصل کرنے کے لیے اُسے کھلے مقامات پر جلانے سے بھی شہر کی فضائی آلودگی بڑھتی ہے۔ زبانی معلومات سے یہ بھی پتہ چلا ہے کہ ان سب شعبہ جات کے فضائی اخراج کے اعداد وشمار بالکل درست نہیں ہیں۔
صوبہ بہ صوبہ ایندھن کی رسد کی معلومات کے کچھ اعشاریوں کے سواء گھریلو اور تجارتی شعبے سے ہونے والی فضائی آلودگی کے اعداد وشمار تو خاص تو پر کم ہیں۔ اس لیے بہت سے اعداد وشمار محدود معلوماتی ذرائع سے لیے گئے ہیں۔ سب سے زیادہ درست اعداد شمار ذرائع آمدورفت اور اس کے بعد صنعتی شعبے کے ہیں۔

ذرائع آمدورفت کا شعبہ: کراچی ریجن میں ذرائع آمدورفت سے ہونے والا فضائی اخراج ہائی اسپیڈ ڈیزل اور موٹر گیسولین کے استعمال پر مبنی ہے۔ جبکہ نجی شعبہ کی فروخت کے اعداد وشمار کے مطابق 50 سے 70 لاکھ موٹر گاڑیاں کراچی کی سڑکوں پر چلتی ہیں جبکہ سندھ کے محکمہ ایکسائز اینڈ ٹیکسیشن کے اعداد شمار 2015 سے اپ ڈیٹ نہیں کیے گئے ہیں جو فضائی اخراج کا درست حساب کرنا خاصہ مشکل بنا دیتے ہیں۔ گاڑیوں کے تازہ اعداد وشمار نہ ہونے کے باعث امکان ہے کہ اخراج کا تخمینہ اصل مقدار سے کم لگایا جاتا ہے۔

صنعتی شعبہ: اسی طرح صنعتی شعبہ بھی پیچیدہ ہے کیونکہ حکومتی اعداد وشمار یا تو نامکمل ہیں یا پرانے ہیں۔ صنعتی یونٹوں کی تعداد البتہ واٹر کمیشن کی بتائی ہوئی ہے۔ تاہم یونٹوں کے حجم اور اُن میں ایندھن کے استعمال کی مقدار کا درست تخمینہ موجود نہیں۔ درست اعداد وشمار نہ ہونے کی وجہ ایسا لگتا ہے کہ فضائی اخراج کے اعداد وشمار جمع کرنے کے لیے حکومت نے ناکافی اقدامات

لیے ہیں۔ صنعتی شعبہ کے فضائی اخراج کے اعداد و شمار کا تخمینہ صنعتی شعبہ میں پٹرولیم کی کھپت کی بنیاد پر نکالا گیا ہے۔ تاہم ان اعداد و شمار میں غیر رسمی اور چھوٹے پیمانے کی صنعتی سرگرمیوں کا فضائی اخراج ہوسکتا ہے شامل نہ ہو۔ ان وجوہات کی بنیاد پر صنعتی شعبہ کے اخراج کے اعداد و شمار کو سرکاری ذرائع تک محدود سمجھا جاسکتا ہے۔

توانائی کا شعبہ: توانائی کے شعبے کا کراچی کی فضائی آلودگی میں بڑا حصہ ہے کیونکہ فرنیس آئل سے چلنے والے بہت سے پلانٹ یہاں کام کررہے ہیں۔ حدت اور توانائی کی پیداوار کے لیے بڑی صنعتیں بھی آر ایف او (ریزیڈیول فیول آئل) اور ایچ ایس ڈی (ہائی اسپیڈ ڈیزل) کا استعمال کرتی ہیں جس میں بجلی کی روایتی پیداوار کے اعداد شمار اچھے خاصے موجود ہیں جبکہ صنعتوں سے بجلی کی پیداوار کے اعداد و شمار کوئی خاص نہیں ہیں۔ فضائی اخراج کا حساب بھی ایندھن کی کھپت سے لگایا گیا ہے۔

کچرا جلانا: کچرا جلانے کو پالیسی سازی کی سطح پر کوئی اہمیت نہیں دی جاتی ہے مگر یہ بھی ایک تشویشناک معاملہ ہے۔ علمی تحقیقات اور نجی شعبے کے تخمینوں کے مطابق کراچی میں 14 سے 17 ہزار ٹن یومیہ کچرا پیدا ہوتا ہے۔ جس میں سے کچھ حصہ ری سائیکل ہوتا ہے جبکہ بڑا حصہ لینڈ فل سائٹس میں جاتا ہے اور کچھ حصہ شہر کے مختلف حصوں میں جلایا بھی جاتا ہے۔ ان تخمینوں کی بنیاد پر کچرا جلانے سے ہونے والے فضائی اخراج کا بھی حساب جوڑا گیا ہے۔

کراچی میں پٹرولیم مصنوعات سے ہونے والا

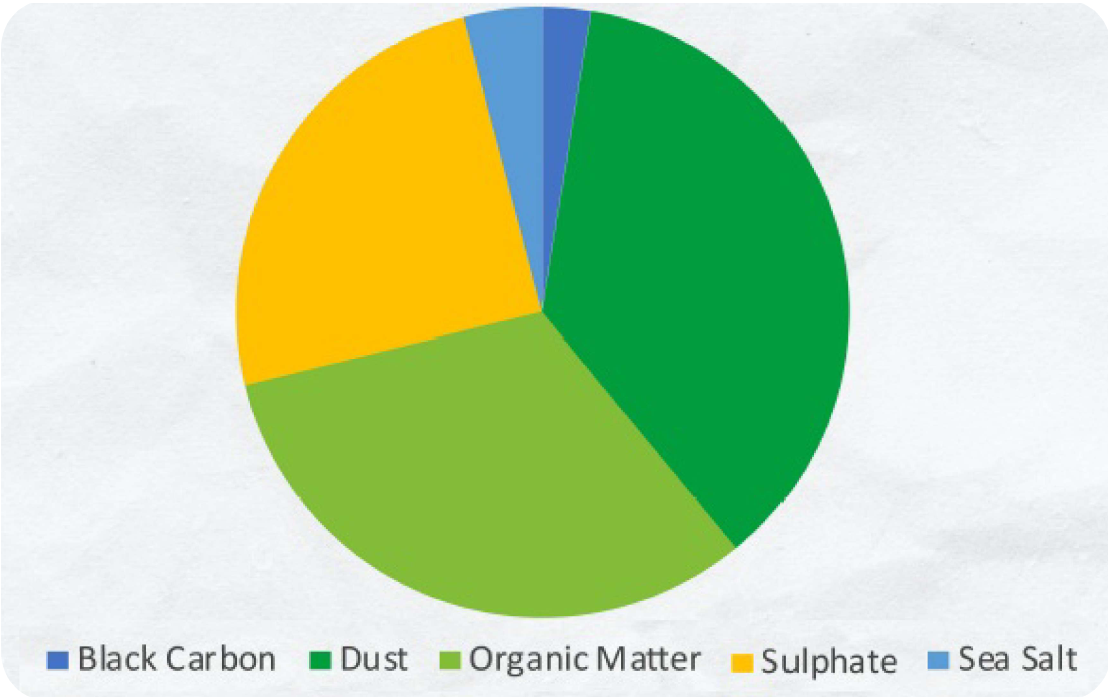
فضائی اخراج

جیسا کہ پہلے بھی بتایا گیا ہے کہ آلودگی کے ذمہ دار مختلف عناصر کا تجزیہ کرنے کے لیے کیمس (CAMS) کے ذریعے ایروسول کے اعداد و شمار حاصل کیے جاسکتے ہیں۔ موسمیاتی حالات، شہری انتظام اور سبزے کی قلت کے باعث پاکستان کے متعدد شہروں کا فضائی ماحول ایروسول کی گرد سے متاثر ہے۔ جبکہ گرد کے علاوہ ایروسول کے اخراج کی وجہ ایندھن کا جلنا ہے۔ سلفیٹ ایروسول آتش فشاں کے پگھلنے سے بھی نکلتا ہے لیکن ایسے اخراج کا ہماری تحقیق میں کوئی ذکر نہیں بنتا ہے۔ سیاہ کاربن جسے کالک بھی کہتے ہیں ٹھوس ذرات ہوتے ہیں جو فضاء میں خارج ہونے والے مجموعی باریک ذرات کا ایک حصہ ہوتے ہیں۔ تاہم یہ آب و ہوا کا آلودگی گر (پالیوٹینٹ) بھی ہے۔

سال 2021 کے فضائی آلودگی کے اعداد و شمار میں اپنی قسم کے حساب سے ایروسول کے مجموعی تناسب کی تفصیل نیچے دی گئی ہے جس کے مطابق فضاء میں موجود ایک تہائی باریک ذرات گرد کی صورت میں ہیں جس کی ممکنہ وجہ ناقص شہری انتظام اور سبزے کی قلت ہے۔

سال 2021 میں

باریک ذرات کے مجموعوں (ایروسول) کا فضاء میں تناسب



کراچی کا فضائی ماحول صاف کرنے کے لیے

ہماری سفارشات

درج بالا تجزیے کی بنیاد پر ضروری ہے کہ اس میں درج اعداد و شمار کی روشنی میں فضائی آلودگی کی روک تھام کے لیے موثر اقدامات لیے جائیں۔

فضائی ماحول کی نگرانی زیادہ سے زیادہ علاقوں تک لے جانا اولین ترجیح ہونی چاہیے جس سے ملنے والے نتائج سے عوامی آگہی بڑھے گی اور حفاظتی قدامات لیے جاسکیں گے۔ اس ضمن میں اُن علاقوں کو خاص طور پر شامل کیا جائے جہاں صنعتیں ہیں اور ٹریفک زیادہ ہے۔ ابتدائی طور پر دس بڑے مانیٹرنگ اسٹیشنوں کے علاوہ سو کم لاگتوں کے مانیٹرز باریک ذرات کی مقدار معلوم کرنے کے لیے شہر میں لگانا ضروری ہیں۔

مناسب کرایوں، سڑکوں کی دیکھ بھال اور عوام تک آسان رسائی کے ذریعے پبلک ٹرانسپورٹ کی حوصلہ افزائی کی جائے۔ پبلک ٹرانسپورٹ تک عوامی رسائی ممکن بنانے کے لیے علیحدہ سے روٹ بنائے جائیں اور بی آر ٹی اسٹیشن کے ذریعے رسائی فراہم کی جائے۔ ساتھ ہی ساتھ موٹر کے بغیر چلنے والی سواریوں (سائیکل وغیرہ) کے لیے سڑک پر الگ لین بنانے کے علاوہ پیدل چلنے والوں کی سہولت کے لیے اسپیڈ بریکرز بھی بنائے جائیں۔

مزید یہ کہ رش کے اوقات اور ہفتہ وار تعطیلات پر پبلک ٹرانسپورٹ کے کرائے کم رکھے جائیں۔ ان اقدامات پر آنے والی لاگت نجی ٹرانسپورٹ استعمال کرنے والوں سے آلودگی یا سبز ٹیکس کی شکل میں وصول کی جائے جو رش کے اوقات میں ان پر لاگو ہوگا۔ اس کے علاوہ کار مل بانٹ کر استعمال کرنے (کار پولنگ) کو حکومتی پالیسی کے طور پر متعارف کرایا جائے جس کا مقصد تین سے کم سواریوں والی کاروں کو رش کے اوقات میں مصروف شاہروں سے گزرنے کی اجازت نہ ہو۔ اس سے دفتر اور تعلیمی ادارے جانے کے لیے اکیلے کار کے استعمال کی حوصلہ شکنی ہوگی۔

فضائی معیار کے حساب سے شہری جنگلات لگانا: شجرکاری موسمیاتی تبدیلی میں تخفیف کا اہم حل مانا جاتا ہے۔ شہری جنگلات (اربن فاریسٹ) فضاء میں کاربن کی مقدار اور گرمی کی شدت دونوں کم کرتے ہیں۔ تاہم فضائی معیار کی بہتری میں اس کا کردار براہ راست نہ ہونے کے باعث اس حل کو دانشمندی سے استعمال کرنے کی ضرورت ہے۔ درخت باریک

ذرات، کاربن مونو آکسائیڈ، سلفر ڈائی آکسائیڈ وغیرہ جیسے فضائی آلودگی گروں (ائیر پالیوٹینٹس) کوئی خاص جذب نہیں کرتے ہیں تاہم ضیائی تالیف (فوٹو سینتھیسس) کے عمل کے دوران کاربن ڈائی آکسائیڈ جذب کرتے ہیں۔ یعنی آلودگی پھیلانے والی گیسیں تو ختم نہیں کرتے ہیں تاہم درختوں کے پتے باریک ذرات پھیلنے سے روکتے ہیں۔ یوں شجرکاری سے صنعتی علاقوں سے فضائی آلودگی رہائشی علاقوں میں جانے سے کسی قدر روکی جاسکتی ہے۔ اس کے علاوہ جیسا کہ اس مطالعہ میں ظاہر ہے کہ گرد کی بلند سطح بھی فضائی آلودگی بڑھا رہی ہے۔ لہٰذہ سڑکوں کنارے اور شاہراہوں پر درخت لگانے سے خشک موسم میں گرد کی سطح کم کرنے میں مدد ملے گی۔

سول سوسائٹی، جامعات، نئے کاروبار اور نجی شعبہ کا کردار بڑھانے کے لیے ان کی پہلے سے کی جانے والی کوششوں کا رخ متعین کرنے اور انہیں باہمی اشتراک سے کام کرنے کے لیے مشترکہ پلیٹ فارم دینے کی ضرورت ہے۔ جیسا کہ پہلے بتایا گیا کہ فضائی معیار کے انتظام کے لیے سول سوسائٹی اور نجی و سرکاری شعبے کو بڑے پیمانے پر مل جل کر کوششیں کرنے کی ضرورت ہے۔ اس لیے ان کے باہمی اشتراک اور میل جول میں مزید وسعت ہونی چاہیے۔ فضائی ماحول سے جڑے مسائل کے حل کے لیے علیحدہ سے فنڈ کے قیام، اس حوالے سے کارکردگی کے سہ ماہی جائزے اور مجلّے (میگزین) کے اجراء کے علاوہ فضائی معیار کے انتظام کی مختلف مہارتیں بڑھانے کے لیے تربیتی پروگرامات کرنے کی ضرورت ہے۔ اس طرح مقامی ماہرین اور ٹیکنالوجی کی بہتری میں بھی تیزی لائی جاسکے گی جس کی اشد ضرورت ہے۔