నగరం బతకాలంటే...

గజిబిజి రోడ్లు... అడ్డదిడ్డంగా వాహనాలు... రణగొణధ్వనులు...సిగ్నల్స్ దగ్గర ట్రాఫిక్ బారులు... నత్తను తలపించే ప్రయాణం... వాహనాల నుంచి నిరంతరం వెలువడే పొగ... నగరంలో రోడ్డుపైకి వచ్చామంటే చాలు నరకం కనిపిస్తుంది. నిత్యం అదే మార్గంలో ఒకరినొకరు తిట్టుకుంటూ అయినా ప్రయాణించక తప్పదు. మన నగరాల్లో ఇది ప్రతీరోజూ కనిపించే సీన్...

అలా కాకుండా అద్దంలా మెరిసే రోడ్లు... క్రమపద్ధతిలో ముందుకు సాగే వాహనాలు... పాదచారులుకానీ, ఆటోలు కానీ, సైకిళ్లు కానీ వారికి అడ్డంగా వచ్చే ఛాన్సే లేదు. ఎందుకంటే... సైకిళ్ల కోసం, పాదచారుల కోసం ప్రత్యేకంగా దారులుంటాయి. రోడ్డు పక్క పచ్చదనం ప్రయాణీకులకు ఆహ్లాదాన్నిస్తుంది. కాలుష్యం లేని ఎలక్ట్రిక్ కార్లు, కార్బన్ వెదజల్లని మోటారు వాహనాలు... అలాంటి మన నగరాలను ఒక్కసారి ఊహించుకోండి. అద్భుతంగా ఉంది కదూ. ఈ అద్భుతాన్ని ఆవిష్కరించాలంటే ఏం చేయాలి? భారతీయ నగరాల్లో ఇది సాధ్యమా? ఇదే ఈవారం కవర్ స్టోరీ...

హాంకాంగ్, సింగపూర్, జపాన్ రోడ్లు తళ తళ మెరుస్తాయి. ట్రాఫిక్ వాళ్లకు సమస్య కానే కాదు. ఎందుకంటే... అక్కడ ఇంటెలిజెంట్ ట్రాన్స్‌పోర్ట్ సిస్టమ్ ఉంది. పాదచారులు, సైకిళ్లపై వెళ్లే వాళ్లు, టాక్సీలు, భారీ ట్రాన్స్‌పోర్టు వాహనాలు... ఇలా ఎవరి దారి వారికుంటుంది. ఆయా దేశాల జనాభా తక్కువ కదా అనేవారికి మరో ఉదాహరణ చైనా. మనకన్నా ఎక్కువ జనాభా ఉన్న చైనా సైతం ఇటీవల రవాణా, వాతావరణ కాలుష్యంపై దృష్టి సారించింది. ఫలితంగా అత్యధికంగా ఇంధనాన్ని ఆదాచేస్తూ, వాయు కాలుష్యాన్ని చాలావరకు అరికట్టగలిగింది. కానీ మన దేశం మాత్రం ఏ యేడాదికా ఏడాది ఇంధన దిగుమతుల్ని పెంచుకోవడమే కాకుండా... విపరీతమైన కాలుష్యాన్ని కూడా మూట కట్టుకుంటోంది. పైన చెప్పిన దేశాల్లోలాగా భారతీయ నగర రోడ్లు సైతం 'ప్యాసింజర్ ఫ్రెండ్లీ'గా మారాలంటే ఎలాంటి జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి? అనే అంశంపై ఇటీవల సెంటర్ ఫర్ సైన్స్ అండ్ ఎన్విరాన్‌మెంట్ (సిఎస్ఇ) సంస్థ న్యూఢిల్లీలో 'ట్రాన్స్‌పోర్ట్ అండ్ క్లైమెట్' పేరిట రెండు రోజుల వర్క్‌షాప్ నిర్వహించింది. దేశ, విదేశాలకు చెందిన పర్యావరణ నిపుణులతో పాటు రవాణా, ఇంధన శాఖ అధికారులు, ఆర్కిటెక్టులు కూడా ఇందులో పాల్గొన్నారు.

'రోడ్‌మ్యాప్' అవసరం

ఇంధన భద్రతపై ఇండియా ఎన్నో కలలు కంటోంది. కానీ నిప్పులాంటి నిజం ఏమిటంటే... దేశంలో ప్రతీరోజూ రోడ్లపై తిరుగుతున్న వాహనాలు ఇంధనాన్ని బకాసురుల్లా తాగుతున్నాయి. మనం దిగుమతి చేసుకుంటున్న ఇంధనంలో 50 శాతానికి పైగా వాహనాల ట్యాంకులు నింపడానికే సరిపోతోంది. దిగుమతి అవుతున్న ఇంధనంలో 14 శాతం పరిశ్రమలకు, 18 శాతం గృహావసరాలకు వాడుతుంటే 51 శాతం ట్రాన్స్‌పోర్టు కోసమే వినియోగిస్తున్నట్లు ఇంధన శాఖ లెక్కలు చెబుతున్నాయి. రవాణా వ్యవస్థకు, ఇంధనం ఆదాకు సంబంధించి మనకు ఇప్పటికీ 'రోడ్‌మ్యాప్' అంటూ ఏదీ లేదు. ట్రాఫిక్ జామ్స్... వాయు కాలుష్యం... ప్రమాదభరిత రోడ్లు... పెరుగుతున్న మోటార్ సైకిళ్లు, కార్ల వినియోగం... పాదచారులు నడవడానికి... కనుమరుగవుతున్న పార్కులు... ఇవన్నీ మనకే కాదు అభివృద్ధి చెందుతున్న అన్ని దేశాలకూ సవాళ్లుగా మారుతున్నాయి. ప్రయాణ రవాణా అవసరాల కోసమే లెక్కకుమించి ఇంధనం ఖర్చుచేయాల్సి వస్తోంది. దీంతో వాతావరణ కాలుష్యం అనూహ్యంగా పెరిగి ప్రజారోగ్యం దెబ్బతింటోంది.

ఇంధన పాలసీ ఏం చెబుతోంది?

ఇంధన వినియోగం గురించి భారత ప్రభుత్వం 2006లో ఓ పాలసీని ఏర్పరచింది. దాని ప్రకారం పెట్రోలియం శాఖ కొన్ని కఠిన నిర్ణయాలు తీసుకోవాలి. అవి ఏమిటంటే... 2020 నాటికి క్రూడాయిల్ దిగుమతి 50 శాతం తగ్గించాలి. 2025 నాటికి 75 శాతం తగ్గించి... 2030 నాటికి ఇంధన స్వాతంత్ర్యాన్ని సాధించాలి. ఇది అనుకున్నది అనుకున్నట్లుగా జరగాలంటే... మనకున్న ఇంధన వనరుల్ని కనుక్కుని వెలికి తీయాలి. అదే సమయంలో దిగుమతి అవుతున్న ఇంధనాన్ని జాగ్రత్తగా వినియోగించుకోవాలి. అయితే ఇవి రెండూ కనుచూపు మేర కష్టసాధ్యంగానే కనిపిస్తున్నాయంటున్నారు పర్యావరణ, సామాజిక వేత్తలు. మన జీడీపీ (గ్రాస్ డొమెస్టిక్ ప్రొడక్ట్)లో రవాణా కోసం వినియోగిస్తున్న ఇంధనం డిమాండ్ అత్యధికంగా (1.2 రెట్లు) ఉంటోంది. 2005తో పోల్చితే 2035లో వాహనాలు తాగే ఇంధనం ఆరింతలు ఎక్కువగా ఉంటుందని వారు లెక్కలు కడుతున్నారు. అదేవిధంగా రానురాను సముద్ర రవాణా (1 శాతం కూడా ఉండటం లేదు), రైల్వే రవాణా (30 శాతం కన్నా తక్కువ) తగ్గుముఖం పట్టడం... రోడ్డు రవాణా పెరుగుతుండటం కూడా ఆందోళన కలిగించే విషయం. '' ఎనర్జీ పాలసీ మాట దేవుడెరుగు... రోడ్లపై వాహనాలు ఇదే విధంగా పెరుగుతూ పోతే 2030 నాటికి మన అవసరాలలో 94 శాతం క్రూడాయిల్‌ను దిగుమతి చేసుకోక తప్పని పరిస్థితి ఏర్పడుతుంది. ఆయిల్ దిగుమతి చేసుకోవడం తప్ప మనకు వేరే గత్యంతరం లేదు. మరోవైపు... దేశంలో పర్యావరణ కాలుష్యానికి కారణమవుతున్న వాటిలో రవాణా వ్యవస్థ నాలుగవ స్థానాన్ని ఆక్రమించిందని, వాహనాలు విడుదల చేస్తున్న కార్బన్ డై ఆక్సైడ్, బ్లాక్ కార్బన్ వల్లే నగరాలు విపరీతమైన వాయు కాలుష్యంతో సతమతమవుతున్నాయని పర్యావరణ శాఖ హెచ్చరిస్తోంది'' అని సెంటర్ ఫర్ సైన్స్ అండ్ ఎన్విరాన్‌మెంట్ డైరెక్టర్ జనరల్ సునీతా నారాయణ్ అన్నారు.

నగరాలపై పెరుగుతున్న భారం

దేశంలోని పలు నగరాల్లో ప్రతీ యేడాది వాహనాల సంఖ్య విపరీతంగా పెరుగుతోంది. మోటార్ సైకిళ్లు, కార్లు ఇబ్బడి ముబ్బడిగా రోడ్లపై దూసుకు వస్తున్నాయి. తక్కువ మందితో ప్రయాణిస్తున్న వాహనాలే రోడ్లలో ఎక్కువ భాగాన్ని ఆక్రమిస్తున్నాయి. 1971లో భారతీయ రోడ్లు 10 లక్షల వాహనాల (వ్యక్తిగతమైనవి) బెంచ్ మార్కును దాటితే ... ఆ తర్వాత ఇరవై ఏళ్ల కాలంలోనే (1981-91) ఈ సంఖ్య కోటీ 40 లక్షలకు చేరింది. మరో పదేళ్లకు (1991-2001) ఈ వ్యక్తిగత వాహనాలు రెట్టింపయ్యాయి. అంటే 2.80 లక్షలయ్యాయి. నాలుగేళ్లకే (2001-2004) మరో కోటీ 60 లక్షల వాహనాలు ఈ సంఖ్యకు ప్లస్ అయ్యాయి. అలా అలా పెరుగుతూ 2010 నాటికి 46 కోట్ల వాహనాలు రయ్‌మని రోడ్లపై దూసుకుపోతున్నాయని ట్రాన్స్‌పోర్ట్ అధికారులు తేల్చారు. ప్రతీ యేడాది వాహనాల పెరుగుదల 9.9 శాతంగా ఉంటోందని, అయితే గత యేడాది అత్యధికంగా 12 కోట్ల 53 లక్షల వాహనాలు కొత్తగా రిజిస్టర్ అయినట్లుగా రోడ్డు రవాణా, రహదారుల మంత్రిత్వ శాఖ సంయుక్త కార్యదర్శి సంజయ్ బందోపాధ్యాయ తెలిపారు. '' పెరుగుతున్న వాహనాలకు అనుగుణంగా రోడ్లు లేకపోవడం, పబ్లిక్ ట్రాన్స్‌పోర్ట్ సిస్టమ్ సరిగా పని చేయకపోవడం వల్ల నగరాల్లో వాయు కాలుష్యం విపరీతంగా పెరుగుతోంది. 70 శాతం వాయు కాలుష్యానికి కేవలం రోడ్డు మీద తిరుగుతున్న వాహనాలే కారణం. నగరాల్లో సరైన ట్రాఫిక్ ఫ్లో ఉండటం లేదు. దీనివల్ల కూడా కాలుష్యం పెరుగుతుంది. ఉదాహరణకు ఢిల్లీలో యావరేజ్ స్పీడ్ ఒక గంటకు 16 కిలోమీటర్లుగా ఉంటే, ముంబయిలో 16, కోల్‌కతాలో 18, బెంగళూరులో 18, చెన్నైలో 19, హైదరాబాద్‌లో 19గా ఉంటోంది. అదే ఆగ్రా, మధురై, సిమ్లా, పనాజీలలో గంటకు 25 కిలోమీటర్ల వేగం రికార్డు అవుతోంది. చండీగఢ్‌లో వాహనాలు అత్యధికంగా గంటకు 30 కిలోమీటర్ల వరకు వెళ్తాయి. వాహనాలు ఎక్కువ సేపు ట్రాఫిక్‌లో ఉండటం వల్ల సహజంగానే ఎక్కువ ఇంధనం ఖర్చవుతుంది. ఫలితంగా కార్బన్‌డయాక్సైడ్ అత్యధికంగా విడుదలవుతుంది'' అని ఆటోమోటివ్ రీసెర్చ్ అసోసియేషన్ ఆఫ్ ఇండియా (ఎఆర్ఎఐ) డైరెక్టర్ శ్రీకాంత్ మరాఠే అన్నారు. ప్రపంచవ్యాప్తంగా రవాణా కదలిక (ట్రాన్స్‌పోర్ట్ మొబిలిటీ) అంశంపై ఆయన చాలా ఏళ్లుగా పరిశోధన చేస్తున్నారు. ఇంటలిజెంట్ ట్రాన్స్‌పోర్ట్ సిస్టమ్ (ఐటిఎస్) ఏర్పాటు చేసుకోవడం ద్వారా ప్రతీ యేడాది భారతదేశం కోటీ 36 లక్షల లీటర్ల ఇంధనాన్ని ఆదా చేసుకోవచ్చనేది శ్రీకాంత్ పరిశీలన. కేవలం ట్రాఫిక్ ఫ్లో పెంచుకుని, మెరుగైన డ్రైవింగ్ పద్ధతులను ఆచరించడం ద్వారా జపాన్ 70శాతం కార్బన్‌డయాక్సైడ్ విడుదలను అరికట్టగలుగుతోందని ఆయన తెలిపారు.

ప్రమాణాలేవీ?

వాహనాల తయారీలో ఐదో స్థానంలో ఉన్న మన దేశం ఇంధన ఆదా ప్రమాణాల (ఫ్యూయల్ సేవింగ్ స్టాండర్డ్స్)లో మాత్రం మిగతా దేశాలకన్నా బాగా వెనకబడి ఉంది. అందుకే మనం ఇంధనాన్ని అత్యధికంగా దిగుమతి చేసుకుంటున్నాం. ఇంటర్నేషనల్ ఎనర్జీ ఏజెన్సీ (ఐఇఎ) అంచనాల ప్రకారం భవిష్యత్తులో భారీ వాహనాల తర్వాత ఇండియన్ కార్లే అత్యధికంగా ఇంధనాన్ని తాగుతాయి. 2030 నాటికి కార్లకు కావాల్సిన ఇంధనాన్ని కొనుగోలు చేయడం భారత ప్రభుత్వానికి చాలా కష్టమైపోతుంది. '' తక్కువ ఖర్చుకు ఎక్కువ కిలోమీటర్లు ప్రయాణించాలని భారతీయులకు ఉంటుంది. అందుకే పెట్రోల్ కార్లకన్నా డీజిల్ కార్లకు గిరాకీ రోజురోజుకు పెరిగిపోతోంది. నిజానికి డీజిల్ వల్లే పర్యావరణ కాలుష్యం ఎక్కువవుతోంది. గ్లోబల్ వార్మింగ్‌కు 40 శాతం కారణం డీజిల్‌లోని బ్లాక్ కార్బనే. పైగా ఇండియాలో క్లీన్ ఫ్యూయల్ దొరకడం లేదు. డీజిల్ వాహనాల నుంచి వచ్చే బ్లాక్ కార్బన్‌ను తగ్గించడం వల్ల అటు వాతావరణాన్ని, ఇటు ప్రజల ఆరోగ్యాన్ని కూడా కాపాడుకోవచ్చు. భారతీయులు సీరియస్‌గా ఆలోచించాల్సిన విషయం ఏమిటంటే మిగతా దేశాలు యూరో 5,6 వాహనాలు వినియోగిస్తుంటే, ఇండియా ఇంకా యూరో 3 దగ్గరే కొట్టుమిట్టాడుతోంది. చైనా ఇప్పటికే స్వచ్ఛమైన ఇంధనాన్ని అందిస్తానని ప్రకటించింది. ఆ దిశగా భారత ప్రభుత్వం కూడా కార్యక్రమాలను తొందరగా రూపొందించుకుని, పాలసీలను వేగవంతం చేయాలి. లేదంటే కష్టకాలంతో పాటు భారీ నష్టం తప్పదు'' అని ఇంటర్నేషనల్ కౌన్సిల్ ఆన్ క్లీన్ ట్రాన్స్‌పోర్టేషన్ ఫౌండర్ చైర్మెన్, ఇంటర్నేషనల్ కన్సల్టెంట్ మైఖెల్ పి వాల్ష్ ఆందోళన వ్యక్తం చేశారు.

వాహనాల ఇంజన్ ప్రమాణాలు, ఇంధన ప్రమాణాలు బాగుంటే... వాటినుంచి కార్బన్‌డయాక్సైడ్ తక్కువగా విడుదలవుతుంది. దీనిని దృష్టిలో పెట్టుకునే యూరో స్టాండర్డ్స్ అనే మాట వాహన రంగంలోకి వచ్చింది. యూరో స్టాండర్డ్స్ ప్రకారం 2012లో ఒక కిలోమీటర్‌కు 140 గ్రాముల సిఓ2 విడుదల కావాలి. ఆ తర్వాత యూరప్ దేశాలు తమ వాహన ప్రమాణాలను మరింత పెంచుకుంటూ 2020 నాటికి ఒక కిలోమీటర్‌కి 95గ్రాములు మాత్రమే విడుదలయ్యేలా మార్పులు చేసుకుంటున్నాయి. 2025కు ఒక కిలోమీటర్‌కు 68-78గ్రాములుగా రూపొందించాలని లక్ష్యంగా పెట్టుకున్నాయి. అంటే... అది ప్రస్తుతం మన ద్విచక్రవాహనాలు విడుదల చేస్తున్న కార్బన్‌డయాక్సైడ్‌తో సమానమన్నమాట. 2010లో ఒకే స్టాండర్డ్ నుంచి ఇండియా, యూరప్ దేశాలు ప్రయాణం మొదలెట్టినప్పటికీ కార్బన్‌డయాక్సైడ్ విషయంలో 2025నాటికి మన దేశం 25 శాతం మాత్రమే తగ్గించుకోనుండటం విచారకరం. మరోవైపు మన దేశంలో డీజిల్ వాహనాలే అత్యధికంగా (2009-10 కార్ల అమ్మకాల్లో 36 శాతం వాటా డీజిల్ వాహనాలదే. ఇది 2013 ముగిసేలోగా 50 శాతానికి చేరుకుంటుందని అంచనా) అమ్ముడవుతున్నాయి. ఎంత ఎక్కువ డీజిల్ కాలితే అంత ఎక్కువ సిఓ2 విడుదలవుతుంది కదా. అందుకే అర్జెంట్‌గా వాహనాల నాణ్యత పెంచుకోవడంతోపాటు, క్లీన్ డీజిల్ తయారీకి కావాల్సిన టెక్నాలజీని పెంచుకునేందుకు రోడ్‌మ్యాప్ రూపొందించుకోవాల్సిన అవసరం ఎంతైనా ఉందంటున్నారు పర్యాటక వేత్తలు. పర్యావరణాన్ని కాపాడేందుకు న్యూఢిల్లీలో కంప్రెస్డ్ నాచురల్ గ్యాస్ (సిఎన్‌జి) వాహనాలను ప్రవేశపెట్టారు. కాలుష్యం విషయంలో ఈ చర్య సత్ఫలితాలను ఇచ్చినప్పటికీ ప్రస్తుతం డీజిల్ ధర కూడా పెట్రోల్ ధరకు దగ్గరగా ఉండడంతో చాలామంది సిఎన్‌జి వైపు దృష్టి సారిస్తున్నారు. అంత డిమాండ్‌ను తట్టుకునే స్థాయి మన దేశానికి లేదు. ఫలితంగా దేశం మాట దేవుడెరుగు... దేశ రాజధాని ఢిల్లీలో సైతం సిఎన్‌జి కొరత స్పష్టంగా కనిపిస్తోంది. దాని కోసం వాహనాల క్యూ రోజురోజుకు భారీగా పెరుగుతోంది.

గ్రీన్ సిటీ ... గాంధీనగర్

అస్తవ్యస్త నగరాలు... తప్పని రవాణా కష్టాలు

మన దేశంలో వాతావరణ కాలుష్యం కారణంగా యేటా 6 లక్షల 20 వేల మంది శిశువులు తల్లి గర్భంలోనే కన్నుమూస్తున్నారు. వాయు కాలుష్యం వల్ల కోటీ 80 లక్షల మంది వివిధ జబ్బులతో చనిపోతున్నారు. ప్రజల ప్రాణాలు హరిస్తున్న మహమ్మారుల్లో వాయు కాలుష్యం 5వ స్థానంలో ఉంది. నగరాల్లో వాతావరణం కాలుష్యం కావడానికి ట్రాన్స్‌పోర్టు ఎంత కారణమో, వాటికి తగ్గట్టుగా రహదారులు లేకపోవడం కూడా అంతే కారణం. కాలుష్యం తగ్గాలంటే ఇంధన వాడకం తగ్గాలి. ఇంధన వాడకం తగ్గాలంటే రహదారుల ప్రణాళిక సరిగా ఉండాలి. '' దేశంలోని ఆయా నగరాల్లో జనాభా విపరీతంగా పెరుగుతోంది. రోడ్ల నిండా వాహనాలే. ఇంటి నుంచి ఆఫీసుకు వెళ్లాలంటే నరకం కనిపిస్తోంది ఎవరికైనా. పబ్లిక్ ట్రాన్స్‌పోర్టు సరిపోవట్లేదు. అందుకే టూవీలర్లు, ఫోర్ వీలర్లు పెరుగుతున్నాయి. కోటికి పైగా జనాభా ఉన్న ఢిల్లీ, ముంబయి వంటి మెగా నగరాల్లో నగరజీవి మోటార్ ప్రయాణం సగటున 9 నుంచి 12 కిలోమీటర్లుగా ఉంది. 50 నుంచి 90 లక్షల జనాభా ఉన్న బెంగళూరు, హైదరాబాద్ వంటి నగరాల్లో సగటున 7 నుంచి 10 కిలోమీటర్లుగా ఉంది. అయితే భారతీయ నగరాల్లో సైకిల్‌పై వెళ్లేవాళ్లు, నడుచుకుంటూ వెళ్లే బడుగులు కూడా చాలామందే ఉన్నారు. వారికి ఈ రోడ్లపై చోటు దక్కడం లేదు. సిటీ బస్సులు, మెట్రోరైళ్ల దగ్గరకు చేరుకోవాలన్నా... ఈ రోడ్లను దాటుకుని వెళ్లడం అసంభవం. అందుకే నగరాలను రీ డిజైన్ చేయాల్సిన అవసరం ఎంతైనా ఉంది. తక్కువ ఇంధనం, తక్కువ వాహనాలను ఉపయోగించి ఎక్కువ మందిని ఎలా ట్రాన్స్‌పోర్టు చేయాలనేది ఆలోచించాలి. అత్యధిక సిసి మోటార్ సైకిళ్ల (ప్రస్తుతం 125 సిసి అమ్మకాలు 60 శాతం ఉన్నాయి) వల్ల పెట్రోల్ ఎక్కువ ఖర్చవుతోంది. ప్రభుత్వం పెట్రోల్, డీజిల్ సబ్సిడీ భరించాల్సింది పబ్లిక్ ట్రాన్స్‌పోర్టు విషయంలోకాని, దురదృష్టవశాత్తు మన దేశంలో దాని ఫలితాలను బాగా డబ్బున్న వాళ్లే అనుభవిస్తున్నారు'' అని సిఎస్ఈ ఎగ్జిక్యూటివ్ డైరెక్టర్ అనుమిత చౌదరి ఆవేదన వ్యక్తం చేశారు. నగరాల్లో ట్రాన్స్‌పోర్టు కష్టాలు, వాతావరణ కాలుష్యం తగ్గాలంటే...

★ ప్రజలు వ్యక్తిగత వాహనాల జోలికి వెళ్లకుండా పబ్లిక్ ట్రాన్స్‌పోర్టు సిస్టమ్ మెరుగుపర్చాలి. ప్రయాణ దూరాన్ని, భారాన్ని తగ్గించేలా నగరాలను డిజైన్ చేయాలి. ఉద్యోగాలు చేసే చోటుకు దగ్గరగా పబ్లిక్ ట్రాన్స్‌పోర్టు సిస్టమ్ ఉండేలా జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి.

★ కేవలం కార్లు వెళ్లడానికి అనుగుణంగా రోడ్లను తయారుచేయడం (ఫ్లై ఓవర్, సిగ్నల్ ఫ్రీ రోడ్స్, ఫుట్ ఓవర్ బ్రిడ్జీలు) మంచిది కాదు. దానివల్ల దగ్గరి దారులు మూసుకుపోవడమే కాకుండా, పాదచారులకు దూరానికి సంబంధించిన ఇబ్బందులు కలుగుతాయి. నడక, సైక్లింగ్, పబ్లిక్ ట్రాన్స్‌పోర్టు వినియోగాన్ని ప్రోత్సహించాలి. అందుకు తగ్గ రోడ్లను ఖర్చుతో కూడుకున్నప్పటికీ ఏర్పాటు చేయాలి. దీని వల్ల దీర్ఘకాలిక ప్రయోజనాలుంటాయి. ఉదాహరణకు గాంధీనగర్, చండీగఢ్, భువనేశ్వర్, నయా రాయ్‌పూర్‌లు గ్రీన్ సిటీస్‌గా రూపొందుతున్నాయి.

క్లీన్ రోడ్లకు కేరాఫ్ ... చండీగఢ్

★ వెహికిల్ టాక్సేషన్ పాలసీని సవరించడం ద్వారా (డీజిల్ కార్ల తయారీ తగ్గించడం, కార్లకు టాక్స్, పార్కింగ్ ఫీజులు విపరీతంగా పెంచడం, ఐదేళ్లు దాటిన పాత వాహనాలను రోడ్డుపైకి రాకుండా చూడటం మొదలైనవి) ఇతర ప్రత్యామ్నాయాల వైపు ప్రజలను మళ్లించే అవకాశం ఉంటుంది.

★ డ్రైవర్లకు సరైన శిక్షణ ఇచ్చి, అవగాహన పెంచడం ద్వారా కూడా ఇంధనాన్ని చాలావరకు ఆదా చేయొచ్చు.

వీటితో పాటు సరకు రవాణా విషయంలో నీటి మార్గాలను ఉపయోగించుకోవడం వల్ల జాతీయ రహదారులపై, నగర రహదారులపై భారం తగ్గుతుంది. ఉదాహరణకు 15 రైల్వే వాగన్లలో, 60 ట్రక్కులలో వచ్చే సరకును ఒక కార్గో షిప్ రవాణా చేయగలుగుతుంది. ఒక టన్ను సరకును కిలోమీటర్ దూరం రవాణా చేయాలంటే రైలు మార్గంలోనైతే రూపాయిన్నర, రోడ్డు మార్గంలో అయితే 2 రూపాయల 75 పైసలు ఖర్చవుతుంది. అదే నీటి మార్గంలో అయితే 50 పైసలు మాత్రమే అవుతుంది. అంతేగాక ఒక లీటర్ డీజిల్ తో సముద్రమార్గంలో 105 టన్నులను ఒక కిలోమీటర్ దూరం తీసుకెళ్తే, రైలు మార్గంలో 85 టన్నులు, రోడ్డు మార్గంలో 24 టన్నులు మాత్రమే తరలించే అవకాశముంది.

ఏది ఏమైనా రానున్న ఐదారేళ్లలో ఇంధన దిగుమతి, వాతావరణ కాలుష్యం మన దేశానికి శాపాలుగా మారే అవకాశం ఉందని వర్క్‌షాపులో పాల్గొన్న అమెరికా, చైనా, జపాన్, హాంకాంగ్ పర్యావరణ వేత్తలు, ట్రాన్స్‌పోర్టు నిపుణులు ఆందోళన వ్యక్తం చేశారు. ఓ వైపు భారతీయ రోడ్లపై వాహనాలు టాప్‌స్పీడ్‌తో దూసుకువస్తుంటే... మరోవైపు డాలర్ రేటు పెరిగిపోతుండటం, ఇంధన వనరులు తగ్గిపోతుండటం వల్ల ఇప్పటికే ప్రమాద ఘంటికలు మోగుతున్నాయి. ప్రభుత్వాలు ట్రాన్స్‌పోర్టు పాలసీల రూపకల్పనలో మీనమేషాలు లెక్కిస్తుండటం వల్ల నష్టం మరింత పెరుగుతోంది. అందుకే ఆటో ఇండస్ట్రీ, పాలసీ మేకర్స్, ఆయిల్ ఇండస్ట్రీ, వెహికిల్ ఓనర్స్... అంతా కలిసి ఆలోచించాల్సిన సమయం ఆసన్నమైంది. ఎందుకంటే... ఏ దేశానికైనా చలనశక్తి ఇం'ధనమే'. అదే కొరవడితే ఏం జరుగుతుందో ఎవరికీ చెప్పనక్కరలేదు. మీరు ఊహించగలరు.

● చల్లా శ్రీనివాస్