భారత్‌లో వాతావరణ పరిస్థితులు

భారత శీతోష్ణస్థితి ఎంతో వైవిధ్యభరితమైంది. ప్రతి రెండు నెలలకోసారి వాతావరణంలో మార్పులు సంభవిస్తాయి! దేశంలో వాతావరణ పరిస్థితులు.. ఒక్కో ప్రాంతంలో ఒక్కోరకంగా.. ఒక్కో సమయంలో ఒక్కోరకంగా ఉంటాయి. దక్షిణ హిందూ మహాసముద్రంలో ఏర్పడే రుతు పవన ప్రక్రియ.. దేశ శీతోష్ణస్థితిని విశేషంగా ప్రభావితం చేస్తోంది!!

ఒక ప్రాంతంలోని సగటు వాతావరణ పరిస్థితులనే శీతోష్ణస్థితిగా వ్యవహరిస్తారు. భారతదేశం శీతోష్ణస్థితి ఎంతో వైవిధ్యభరితంగా ఉంటుంది. ప్రపంచంలో ఎక్కడా లేనివిధంగా భారత్‌లో ఏడాదిలో ఆరు రుతువులను గుర్తిస్తారు. అంటే.. ప్రతి రెండు నెలలకు వాతావరణ మార్పులు సంభవిస్తాయన్న మాట! స్థూలంగా భారతదేశ శీతోష్ణస్థితిని 'రుతుపవన శీతోష్ణస్థితి' అంటారు. దక్షిణ హిందూ మహాసముద్రంలో ఏర్పడే రుతుపవన ప్రక్రియ.. దేశ శీతోష్ణస్థితిని విశేషంగా ప్రభావితం చేస్తోంది. శాస్త్రీయంగా పరిశీలిస్తే.. భారతదేశం ఉష్ణో-ఆర్ద్ర (HotHumid) శీతోష్ణస్థితి మండలం కిందకు వస్తుంది. కానీ సువిశాల భారతదేశంలో వాతావరణ పరిస్థితులు ఒక్కో ప్రాంతంలో ఒక్కో రకంగా, ఒక్కో సమయంలో ఒక్కోరకంగా ఉంటాయి. సువిశాల విస్తీర్ణం, నైసర్గిక స్వరూపం, రుతుపవనాలు, భౌగోళిక ఉనికి వంటి అంశాలు దీనికి కారణం. భారతదేశంలోని కొన్ని ప్రాంతాలు అత్యధిక వర్షపాతాన్ని పొందుతుండగా (ఉదా: చిరపుంజి, మాసిన్‌రామ్).. మరికొన్ని ప్రాంతాలలో అత్యల్ప వర్షపాతం నమోదవుతోంది (ఉదా: థార్ ఎడారి). వేసవికాలంలో దక్కన్ పీఠభూమి, పశ్చిమ రాజస్థాన్ ప్రాంతాలు 45°c పైగా గరిష్ట ఉష్ణోగ్రతలను నమోదు చేసుకుంటుండగా.. అదే సమయంలో ఉత్తరాన ఉన్న హిమాలయ పర్వతసానువులలో వాతావరణం చల్లగా, ఆహ్లాదంగా ఉంటుంది.

మార్చి 15 నుంచి జూన్15 వరకూ:

వాతావరణ శాస్త్రజ్ఞులు భారత శీతోష్ణస్థితి సంవత్సరాన్ని నాలుగు భాగాలుగా విభజించారు. అవి.. 1. రుతుపవన పూర్వ కాలం(మార్చి 15 నుంచి జూన్ 15 వరకు). 2. నైరుతి రుతుపవన కాలం (జూన్ 15 నుంచి సెప్టెంబర్ 15 వరకు). 3. ఈశాన్య రుతుపవన కాలం (సెప్టెంబర్ 15 నుంచి డిసెంబర్ 15 వరకు). 4. రుతుపవనానంతర కాలం (డిసెంబర్ 15 నుంచి మార్చి 15 వరకు). మార్చి 15 నుంచి జూన్ 15 మధ్యకాలంలో దేశమంతటా ఉష్ణోగ్రత గరిష్టంగా ఉంటుంది. ఇది మండు వేసవికాలం.ఈ సమయంలో సంవహన గాలులు వీస్తాయి. ఈ పవనాలను లూ, ఆంధీ, కాల్‌బైశాఖీ, మామిడి జల్లులు వంటి స్థానిక పేర్లతో పిలుస్తారు. ఈ వేడిగాలులకు అప్పుడప్పుడూ చిరుజల్లులు, గాలిదుమ్ము కూడా తోడవుతాయి. ఈ కాలంలో ద్వీపకల్ప పీఠభూములు, వాయువ్య భారతదేశం బాగా వేడెక్కటంతో అల్పపీడనం ఏర్పడుతుంది. ఈ అల్పపీడనం తర్వాత నైరుతి రుతు పవనాలు భారత్‌లోకి ప్రవేశించటానికి ఉపకరిస్తాయి.

జూన్ 15 నుంచి సెప్టెంబర్ 15:

జూన్ 15 నుంచి సెప్టెంబర్ 15 మధ్యకాలంలో.. అరేబియా సముద్రం, హిందూమహా సముద్రం నుంచి నైరుతి రుతుపవనాలు భారతదేశంలోకి ప్రవేశిస్తాయి. వీటి ప్రభావం వల్ల ఉష్ణోగ్రతలు కాస్త తగ్గి.. దేశమంతా విస్తారంగా వర్షాలు కురుస్తాయి. వార్షిక వర్షపాతంలో సుమారు 2/3 వంతు ఈ మూడు నెలల కాలంలోనే సంభవిస్తుంది. భారత ప్రధాన భూభాగంలోకి నైరుతి రుతుపవనాలు మొట్టమొదట జూన్ మొదటివారంలో మలబార్(కేరళ) తీరాన్ని తాకుతాయి. క్రమంగా ఇవి జూలై 15 కల్లా దేశమంతా వ్యాపిస్తాయి. నైరుతి రుతుపవనాలు రెండు శాఖలుగా(అరేబియా సముద్రం, బంగాళాఖాతం) భారతదేశంలోకి ప్రవేశిస్తాయి. నైరుతి రుతుపవనాలు ఎత్తైన పర్వతాలు, పీఠభూములను దాటే సమయంలో.. పవనాభిముఖ దిశలో ఉండే ప్రాంతాలలో వర్షపాతం విస్తారంగా కురుస్తుంది. కానీ అదే సమయంలో పవన పరాన్ముఖ దిశలో ఉండే ప్రాంతాలలో అత్యల్ప వర్షపాతం కురవటంతో.. అవి పాక్షిక శుష్కమండలాలుగా రూపొందాయి. ఉదాహరణకు అరేబియా సముద్రం నుంచి ప్రవేశించే నైరుతి రుతు పవనాలను పశ్చిమ కనుమలు అడ్డగిస్తాయి. దీనివల్ల మలబార్, కొంకణ్ తీరాలలో విస్తారంగా వర్షం కురుస్తుంది. ఇవి అతి ఆర్ద్ర మండలాలు. కాని సహ్యాద్రి కొండలకు వెనుక ఉన్న దక్కన్ పీఠభూమికి చెందిన ఉత్తర కర్ణాటక, పశ్చిమ తెలంగాణ, రాయలసీమ, మరాట్వాడా, విదర్భ ప్రాంతాలలో వర్షపాతం చాలా తక్కువ (సుమారుగా 50 సెం.మీ.మాత్రమే). అందువల్ల ఇవి పాక్షిక శుష్కమండలాలుగా రూపొందాయి. ఈ ప్రాంతాలు ఇటీవల ఎడారీకరణ సమస్యను ఎదుర్కొంటున్నాయి. మన రాష్ట్రంలోని మహబూబ్‌నగర్, అనంతపురం జిల్లాలు ప్రధానంగా ఈ మండలం కిందకు వస్తాయి. ఈ మండలంలో వర్షపాత పరిమాణంలో అనిశ్చితి కూడా అధికంగా ఉంది. ఈ మండలం తరచూ తీవ్ర దుర్భిక్షాన్ని ఎదుర్కొంటోంది.

విస్తారంగా వర్షాలు:

బంగాళాఖాతం నుంచి ప్రవేశించే నైరుతి రుతుపవనాలు.. తూర్పు, ఈశాన్య భారతదేశం, గంగా మైదానాలలో వర్షాన్నిస్తాయి. ఈ పవనా

లను పూర్వంచల్ కొండలు, శివాలిక్ పర్వతాలు అడ్డగిస్తాయి. దాంతో పవనాభిముఖ దిశలోని తెరాయి మండలం, మేఘాలయలోని షిల్లాంగ్ పీఠభూమి, నాగాలాండ్ ప్రాంతాలు విస్తారంగా వర్షాన్ని పొందుతాయి. గారో, ఖాసీ కొండల పవనాభిముఖ దిశలో ఉన్న మాసిన్‌రామ్, చిరపుంజి ప్రపంచంలోనే అత్యధిక వర్షపాతాన్ని నమోదు చేసుకుంటున్నాయి. రాజస్థాన్‌లోని ఆరావళి పర్వతాలు నైరుతి రుతుపవనాలకు సమాంతరంగా ఉండటంతో ఇవి నైరుతి రుతుపవనాలను అడ్డగించలేవు. అదే సమయంలో పశ్చిమ రాజస్థాన్ ప్రాంతంలోని ఊర్ధ్వ ట్రోపో ఆవరణంలో ఉన్న చల్లని స్థిర వాయురాశి నైరుతి రుతుపవనాలను పైకి లేవనీయకుండా అదిమిపెడతాయి. ఈ కారణాల వల్ల పశ్చిమ రాజస్థాన్‌లో వర్షపాతం అత్యల్పంగా ఉండి, శుష్కమండలం ఏర్పడింది. థార్ ఎడారి ఏర్పడటానికి ఇది ఒక ప్రధాన కారణం.

దక్షిణార్ధగోళంలోకి సూర్యుడు:

సెప్టెంబర్ మధ్య నుంచి సూర్యుడు దక్షిణార్ధగోళంలోకి ప్రవేశిస్తాడు. దాంతో భారత్‌లో క్రమంగా ఉష్ణోగ్రతలు తగ్గుముఖం పడతాయి. భారత భూభాగంపై విస్తరించి ఉన్న అల్పపీడనం క్రమంగా క్షీణించి, ఆ స్థానంలో అధిక పీడనం బలపడటం ప్రారంభమవుతుంది. ఈ రకంగా భారత భూభాగం నుంచి నైరుతి రుతుపవనాల తిరోగమనం ప్రారంభమవుతుంది. తిరోగమించే రుతుపవనాలు శుష్కంగా ఉంటాయి. అయితే, ఇవి బంగాళాఖాతంలోకి ప్రవేశించినప్పుడు అక్కడి తేమను పీల్చుకొని, ఆర్ద్రంగా అవుతాయి. ఇదే సమయంలో బంగాళాఖాతంలో వీస్తున్న ఈశాన్య వ్యాపార పవనాలు.. తిరోగమన రుతుపవనాలను ఈశాన్య రుతుపవనాలుగా రూపాంతరం చెందిస్తాయి. ఈశాన్య రుతుపవనాలు తమిళనాడు, దక్షిణ కోస్తా ఆంధ్రప్రదేశ్‌లలో వర్షాన్నిస్తాయి. ఈ సందర్భంగా గమనించాల్సిందేమిటంటే.. తమిళనాడు ప్రాంతంలోకి నైరుతి రుతుపవనాలు రాకుండా.. నీలగిరి, అన్నామలై ఏలకుల కొండలు అడ్డగిస్తాయి. అందువల్ల నైరుతి రుతు పవనకాలంలో తమిళనాడులో వర్షం అంతగా కురవదు.

ఈశాన్య రుతుపవనాలతో ఈ ప్రాంతం విస్తారంగా వర్షాన్ని పొందుతుంది. డిసెంబర్ 15కల్లా దేశమంతటా శీతాకాలం ప్రవేశిస్తుంది. ఈ సమయంలో రాత్రి ఉష్ణోగ్రతలు బాగా క్షీణిస్తాయి. హిమాలయ ప్రాంతంలో ఉష్ణోగ్రతలు మైనస్ డిగ్రీలకు చేరుకుంటాయి. సైబీరియా నుంచి వచ్చే అతిశీతల పవనాలు.. గంగా-సింధు మైదానంలోకి రాకుండా హిమాలయ పర్వతాలు అడ్డుకుంటాయి. లేకపోతే వీటి ప్రభావం వల్ల గంగా-సింధు మైదానంలో ఉష్ణోగ్రతలు మైనస్ డిగ్రీలకు చేరుకొని, నదులు గడ్డకట్టుకొని పోయేవి. రబీ సాగు సాధ్యమయ్యేది కాదు. డిసెంబర్, జనవరి నెలల్లో హిమాలయాల నుంచి వీచే శీతల పవనాలు.. గంగా-సింధు మైదానంలో ఎముకలు కొరికే చలిని కలుగజేస్తాయి. డిసెంబర్-ఫిబ్రవరి కాలం దేశమంతా సాధారణంగా శుష్కంగా ఉంటుంది. కానీ, ఎర్రసముద్రం, మధ్యధరా సముద్రం నుంచి వాయువ్య భారతదేశంలోకి కవోష్ణ చక్రవాతాలు ప్రవేశిస్తాయి. వీటిని పశ్చిమ అలజడులుగా పిలుస్తారు. వీటి ప్రభావం వల్ల దేశ వాయువ్య ప్రాంతంలో చెదురుమదురుగా వర్షాలు కురుస్తాయి. ఈ వర్షాలు రబీకాలంలో సాగయ్యే గోధుమ దిగుబడి పెరగటానికి దోహదపడతాయి. ఈ కాలంలో బంగాళాఖాతంలో ఏర్పడే అల్పపీడన ద్రోణులు కొన్ని బలపడి ఆయనరేఖా చక్రవాతాలుగా రూపొంది తూర్పు తీరాన్ని తాకుతాయి. వీటి ప్రభావం వల్ల తూర్పు తీరంలో విస్తారంగా వర్షాలు కురుస్తాయి. మొత్తం మీద ఈ కాలంలో భారత దేశంలో వాతావరణ పరిస్థితులు అనిశ్చితంగా ఉంటాయి.