ఇండియన్ జాగ్రఫీ

శీతోష్ణస్థితి

భూమి చుట్టూ దట్టంగా ఆవరించిన గాలి పొరను వాతావరణం అంటారు. ఒక చిన్న ప్రాంతంలో ఒక రోజులో లేదా రెండు, మూడు రోజుల్లో వాతావరణంలో వచ్చే మార్పును ఆ ప్రదేశ వాతావరణ స్థితి అంటారు. వాతావరణ పరిస్థితులు తక్కువ సమయంలో కూడా తీవ్రంగా మారుతూ ఉంటాయి. ఇలాంటి వాతావరణానికి సంబంధించిన మరిన్ని వివరాలు ఇప్పుడు తెలుసుకుందాం.

ఒక విశాల ప్రాంతంలో కొన్ని సంవత్సరాలపాటు (కనీసం 30 ఏళ్లు) ఒక క్రమాన్ని కనబరిచే వాతావరణ పరిస్థితులను 'శీతోష్ణస్థితి' (Climate) అంటారు. వాతావరణ స్థితుల సరాసరిని ఆ ప్రదేశపు శీతోష్ణస్థితి అంటారు.

శీతోష్ణస్థితి: శీతోష్ణస్థితిని ఆంగ్లంలో క్లైమేట్ అంటారు. ఈ పదం క్లైమా (Clima) అనే గ్రీకు పదం నుంచి వచ్చింది. క్లైమా అంటే 'సూర్యకిరణాలు వంగడం' (Inclination of Sun's rays) అని అర్థం.

★ ఏదైనా ఒక ప్రాంతానికి సంబంధించి కొన్ని సంవత్సరాల సగటు ఉష్ణోగ్రత, వాయుపీడనం, పవనాలు, వర్షపాతం, ఆర్ద్రత, అవపాతం మొదలైన భౌతిక అంశాల పరిస్థితులను శీతోష్ణస్థితి అంశాలు అంటారు.

★ శీతోష్ణస్థితిని విశదీకరించే శాస్త్రాన్ని క్లైమటాలజీ (Climatology) అంటారు. ఒక సంవత్సరానికి మరొక సంవత్సరానికి వాతావరణంలో కొద్దిగా మార్పులు చోటు చేసుకున్నా, శీతోష్ణస్థితిలో మార్పులు దీర్ఘకాలంలోనే సంభవిస్తాయి.

శీతోష్ణస్థితి – క్లైమోగ్రాఫ్‌లు: దేశంలో వివిధ ప్రాంతాల్లో ఉష్ణోగ్రత, వర్షపాతాల్లోని తేడాలను క్లైమోగ్రాఫ్‌ల ద్వారా తెలుసుకుంటారు.

భారతదేశ శీతోష్ణస్థితి

భారతదేశ శీతోష్ణస్థితిని స్థూలంగా ఉష్ణమండల రుతుపవన శీతోష్ణస్థితిగా పేర్కొనవచ్చు. భారతదేశ భూ భాగంలో వర్షపాతం ప్రధానంగా రుతుపవనాల వల్ల సంభవిస్తుంది. కాబట్టి మనదేశ శీతోష్ణస్థితిని రుతుపవన రకపు శీతోష్ణస్థితి అంటారు.

★ భారతదేశం మీదుగా కర్కటరేఖ (23 1/2° ఉత్తర అక్షాంశం) ప్రయాణిస్తూ ఉన్నందు వల్ల కర్కటరేఖకు పై భాగంలో ఉన్న అర్ధభాగంలో ఉపఆయనరేఖ శీతోష్ణస్థితి, దక్షిణ అర్ధభాగంలో ఆయనరేఖ శీతోష్ణస్థితి ఉంటాయి.

మాన్‌సూన్ లేదా రుతువు: మాన్‌సూన్ అనేది 'మౌసమ్' అనే అరబిక్ పదం నుంచి వచ్చింది. దీని అర్థం రుతువు (Season). రుతువును అనుసరించి భూభాగం, జల భాగాల మధ్య తమ దిశను మార్చుకుంటూ వీచే పవనాలే రుతుపవనాలు. భారత ఉపఖండం, హిందూ మహాసముద్రం మధ్య రుతువులను అనుసరించి పవనాలు వీయడాన్ని, వెనుక్కు మళ్లడాన్ని మౌలికంగా 'రుతుపవనాలు'గా పేర్కొంటారు. ఈ రుతుపవనాలు మార్చి నుంచి సెప్టెంబరు మధ్య ఆరు నెలలపాటు నైరుతి దిశ నుంచి, సెప్టెంబరు నుంచి మార్చి వరకు మరో ఆరు నెలలపాటు ఈశాన్య దిశ నుంచి వీస్తాయి.

రుతువులు లేదా కాలాలు

భారత భూభాగంపై అధిక ఉష్ణోగ్రతల వల్ల తీవ్ర అల్పపీడన వ్యవస్థ ఏర్పడుతుంది. అదే సమయంలో భూభాగాన్ని ఆనుకుని ఉన్న సముద్ర ప్రాంతంలో అధిక పీడనం ఉంటుంది. ఈ అధిక పీడన ప్రాంతం నుంచి అల్పపీడన ప్రాంతంవైపు గాలులు వీయడాన్ని నైరుతి రుతుపవనాలు అంటారు.

★ శీతాకాలంలో పీడన వ్యవస్థలు వ్యతిరేక క్రమంలో ఉండటం వల్ల పవనాలు, భూభాగం నుంచి సముద్ర భాగంవైపు ఈశాన్యం నుంచి వీస్తాయి. కాబట్టి వాటిని ఈశాన్య రుతుపవనాలని అంటారు. రుతుపవనాల్లో తేడాల వల్ల దేశంలోని వివిధ భూ భాగాలపై సూర్యుడి నిటారు కిరణాల ప్రసరణలోని పురోగమన, తిరోగమనాల ఆధారంగా భారతదేశ వాతావరణాన్ని నాలుగు రుతువులుగా విభజించారు.

రుతువులు – నెలలు

1. శీతాకాలం: డిసెంబరు – ఫిబ్రవరి
2. వేసవి కాలం: మార్చి – మే
3. నైరుతి రుతుపవన కాలం: జూన్ – సెప్టెంబరు
4. ఈశాన్య రుతుపవన కాలం: అక్టోబరు – నవంబరు

R-15-6-16

శీతాకాలం

భారతదేశ భూభాగంపై ఉష్ణోగ్రతలు నవంబరు మధ్య నుంచి గణనీయంగా తగ్గి ఫిబ్రవరి మధ్య వరకు అదేవిధంగా ఉంటాయి. ఇదే సమయంలో ఉత్తర భారతంలో అత్యల్ప ఉష్ణోగ్రతలు నమోదవుతాయి. (కార్గిల్ సమీపంలోని ద్రాస్ వద్ద అత్యల్పంగా −40°C ఉష్ణోగ్రత నమోదయ్యింది.) మధ్యధరా సముద్రం నుంచి వచ్చే తుపాను వాయుగుండాలను పశ్చిమ విక్షోభాలు అంటారు. వీటి మూలంగా ఉత్తర భారతదేశంలో ఒక మోస్తరు వర్షపాతం సంభవిస్తుంది. ఈ వర్షం రబీ కాలంలో గోధుమ పంటకు చాలా ఉపయోగకరం. దేశంలో ప్రధానంగా మూడు పంట రుతువులు లేదా కాలాలున్నాయి.

పంటకాలం	నెలలు
ఖరీఫ్	జూన్ నుంచి సెప్టెంబరు
రబీ	నవంబరు నుంచి మార్చి
జైద్	ఏప్రిల్ నుంచి మే

★ ఉత్తరార్ధ గోళంలోని వ్యాపార పవన మేఖలలో భారతదేశం ఉన్నందు వల్ల భూభాగం నుంచి జలభాగం మీదకు వీచే ఈశాన్య గాలులు పొడిగా ఉంటాయి. ఇవి బంగాళాఖాతాన్ని దాటే క్రమంలో కొంత తేమను గ్రహించడం వల్ల తమిళనాడులోని కోరమాండల్ తీరప్రాంతంలో కొంత వర్షం కురుస్తుంది.

వేసవి కాలం

వేసవిలో భారతదేశ దక్షిణ ప్రాంతం నుంచి ఉత్తర ప్రాంతం వైపు వెళ్తున్నకొద్దీ సగటు ఉష్ణోగ్రతలు పెరుగుతాయి. ఉత్తర భారత మైదానాల్లో గరిష్ఠ ఉష్ణోగ్రతలు క్రమేపి 37°C దాటతాయి. ఉత్తరాది మైదానాల్లో పొడిగా, వేడిగా ఉండే స్థానిక పవనాలు వీస్తాయి. వీటిని లూ (Loo) పవనాలు అంటారు.

★ ఏప్రిల్ – మే నెలలో సూర్యుడు కర్కటరేఖ వైపు పయనించడంవల్ల టిబెట్ భూభాగంలో ఉష్ణోగ్రతలు పెరిగి దేశ వాయవ్య ప్రాంతంలో అల్పపీడన ద్రోణి ఏర్పడుతుంది. ఈ ద్రోణిని ఆక్రమించడానికి బంగాళాఖాతం నుంచి దక్షిణ గాలులు, అరేబియా సముద్రం నుంచి వాయవ్య గాలులు వీస్తాయి. ఈ గాలులు సంవహనం చెంది దేశంలో అక్కడక్కడ ఉరుములు, మెరుపులతో కూడిన చిరుజల్లులు కురుస్తాయి. ఈ జల్లులను సంవహన వర్షపు జల్లులు లేదా రుతుపవన ఆరంభపు జల్లులు అని పిలుస్తారు.

★ సాధారణంగా వేసవి ముగిసే సమయంలో దక్కన్ పీఠభూమిలో 'తొలకరి జల్లులు' పడతాయి. భారతదేశ ద్వీపకల్ప ప్రాంతంలో మామిడి, ఇతర పండ్లు త్వరగా పక్వానికి రావడానికి లేదా పండటానికి ఈ వానలు దోహదం చేస్తాయి. కాబట్టి వీటిని ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో స్థానికంగా 'మామిడి జల్లులు' అని అంటారు. తొలకరి లేదా రుతుపవన ఆరంభ జల్లులను దేశంలో ప్రాంతీయంగా వివిధ పేర్లతో పిలుస్తారు.

వివిధ రాష్ట్రాలు – సంవహన వర్షపు జల్లుల పేర్లు

✪ ఆంధ్రప్రదేశ్ – ఏరువాక జల్లులు

✪ తెలంగాణ – తొలకరి జల్లులు

✪ అసోం – తేయాకు జల్లులు

✪ కర్ణాటక – చెర్రీ బ్లోసమ్స్/ థండర్ స్ట్రోమ్స్

✪ కేరళ, దక్షిణ రాష్ట్రాలు – మ్యాంగో షవర్స్

✪ ఉత్తర్ ప్రదేశ్ – అంధీలు

✪ పశ్చిమ్ బంగ, ఝార్ఖండ్ – కాల బైశాఖీలు/నార్వెస్టర్లు

రుతుపవన కాలం

ఉష్ణోగ్రతలోని వైవిధ్యం, అంతర ఆయనరేఖ అభిసరణ స్థానం, ట్రోపో ఆవరణం పై భాగంలోని వాయు ప్రసరణల వల్ల రుతుపవనాలు ఏర్పడుతున్నాయి. రుతుపవనాలు అనేవి ఒక ప్రత్యేకమైన గాలులు. వీటికి వర్షాన్నిచ్చే శక్తి ఉంది. నీటిఆవిరితో కూడుకుని, నియమిత కాలంలో రుతువును అనుసరించి వచ్చే పవనాలను రుతుపవనాలు అంటారు.

రుతుపవనాలు – రకాలు: రుతుపవనాలను రెండు రకాలుగా వర్గీకరించవచ్చు. అవి.. నైరుతి రుతుపవనాలు, ఈశాన్య రుతుపవనాలు లేదా తిరోగమన రుతుపవనాలు.

నైరుతి రుతుపవనాలు

ఉత్తరార్ధగోళంలో ఉన్న సైబీరియాపై ఏర్పడిన అల్పపీడన ప్రాంతాన్ని ఆక్రమించడానికి దక్షిణార్ధ గోళంలో ఉన్న ఆగ్నేయ వ్యాపార పవనాలు చురుకుగా వీచడం ప్రారంభిస్తాయి. ఇవి భూమధ్యరేఖను దాటగానే కోరియాలీస్ ప్రభావం వల్ల నైరుతి రుతుపవనాలుగా మారి, ఆసియా ఖండంపై వీచి, వర్షాన్ని కురిపిస్తాయి. ఈ పవనాల కారణంగానే ఆసియా ఖండంలో ఆగ్నేయ దేశాలైన భారతదేశం, పాకిస్థాన్, బంగ్లాదేశ్, నేపాల్, భూటాన్, శ్రీలంక, థాయ్‌లాండ్ మొదలైన దేశాలు వర్షాన్ని పొందుతున్నాయి.

★ భారత ద్వీపకల్పం ఈ పవనాలను రెండు శాఖలుగా విభజిస్తోంది. అవి.. అరేబియా సముద్రశాఖ, బంగాళాఖాతం శాఖ. అరేబియా సముద్రశాఖ భారత పడమటి తీరాన్ని చేరి, ఉత్తర దిశగా కదులుతుంది. బంగాళాఖాతం శాఖ బెంగాల్ తీరాన్ని చేరి, షిల్లాంగ్ పీఠభూమి దక్షిణ ముఖాన్ని తాకుతుంది.

అరేబియా సముద్రశాఖ: అరేబియా సముద్ర రుతుపవన శాఖను అరేబియా నైరుతి రుతుపవనం అంటారు. ఈ పవనాలు తమిళనాడు, ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని దక్షిణ కోస్తా, మహారాష్ట్రలోని విదర్భ, రాజస్థాన్ ప్రాంతాలు మినహాయించి దాదాపు దేశమంతటా వర్షపాతాన్ని కలిగిస్తాయి. భారతదేశంలో అత్యధిక వర్షపాతం నైరుతి రుతుపవనాల వల్లే సంభవిస్తోంది. అరేబియా సముద్రశాఖకు వర్షచ్ఛాయా ప్రాంతంలో, బంగాళాఖాతం శాఖకు సమాంతరంగా ఉండటం వల్ల తమిళనాడులోని కోరమాండల్ తీరంలో వర్షం కురవదు.

బంగాళాఖాత నైరుతి రుతుపవన శాఖ: బంగాళాఖాత సముద్రశాఖ బంగాళాఖాతం ద్వారా కదులుతూ మే 21 నాటికి అండమాన్ నికోబార్ దీవులను చేరుతుంది. అక్కడి నుంచి ఒక శాఖ ఉత్తర దిశగా బెంగాల్ మైదానంలోకి వెళుతుంది. మరొక శాఖ ఈశాన్య దిశలో కదులుతూ మయన్మార్ దక్షిణ సరిహద్దులోని అరకాన్‌యోమా పర్వతాలు అడ్డగించడం వల్ల భారతదేశ ఈశాన్య ప్రాంతంలోకి ప్రవేశించి, వర్షం కురిపిస్తుంది.

నైరుతి రుతుపవనాల ప్రవేశకాలం	వర్షపాతం పొందే ప్రాంతాలు
జూన్ 1	కేరళ తీరం
జూన్ 5	కర్ణాటక
జూన్ 10	ముంబయి
జూన్ 15	గుజరాత్, ఉత్తర్ ప్రదేశ్
జులై 1	దిల్లీ, పంజాబ్
జులై 15	భారతదేశమంతా వ్యాప్తి

ఈశాన్య రుతుపవన కాలం

ఈశాన్య రుతుపవన కాలాన్ని తిరోగమన రుతుపవన కాలం అని కూడా అంటారు. అక్టోబరులో హిందూ మహాసముద్రం మీద అల్పపీడనం, ఆసియా ఖండంపై (సైబీరియాపై) అధిక పీడనం కేంద్రీకృతమవుతాయి. అందువల్ల ఈశాన్య వ్యాపార పవనాలు ఈశాన్య రుతుపవనాలుగా మారి, సైబీరియా నుంచి హిందూ మహాసముద్రం మీదకు వీస్తుంటాయి. వీటిని ఈశాన్య రుతుపవనాలు అంటారు. ఈ పవనాలు అధిక పీడన ప్రాంతం నుంచి అల్పపీడన ప్రాంతం వైపు వీయడం వల్ల ఆ ప్రాంతం వాయుగుండంగా మారుతుంది. ఈ వాయుగుండం చక్రవాత లక్షణాలు కలిగి భారత తీరప్రాంతాన్ని తుపానులకు గురి చేస్తుంది. ఈ ఈశాన్య గాలులను తమిళనాడులో అడ్డగించే కొండలు షెవరాయ్ కొండలు. ఈ ఈశాన్య రుతుపవనాల వల్ల తమిళనాడు, ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని దక్షిణ కోస్తా జిల్లాలు అధిక వర్షపాతాన్ని పొందుతాయి.

శీతోష్ణస్థితి – ప్రభావితం చేసే అంశాలు

ఎల్‌నినో: స్పెయిన్ భాషలో ఎల్‌నినో (Elnino) అంటే బాలుడైన క్రీస్తు లేదా క్రీస్తు జననం అని అర్థం. పెరూ తీరంలో డిసెంబరులో సాధారణంగా కదిలే ఉష్ణ ప్రవాహాన్ని ఎల్‌నినో అంటారు. దీనివల్ల భారత్, ఆగ్నేయాసియాలోని రుతుపవన వ్యవస్థ బలహీనపడి దుర్భర పరిస్థితులు ఏర్పడతాయి.

లానినా: లానినా అంటే ఆడశిశువు జననం అని అర్థం. ఇది ఎల్‌నినోకు వ్యతిరేకమైంది. పెరూ తీరంలో కదిలే శీతల ప్రవాహమే లానినా. పెరూతీరంలో లానినా ప్రవాహ పరిస్థితులు ఉన్నప్పుడు భారతదేశంలో వర్షాలు సమృద్ధిగా కురుస్తాయి.

మాదిరి ప్రశ్నలు

1. భారత భూభాగ ప్రాంతమైన అండమాన్ నికోబార్ దీవుల సమూహంలోకి నైరుతి రుతుపవనాలు ఏ రోజున ప్రవేశిస్తాయి?

1) జూన్ 1 2) మే 20 3) జులై 31 4) ఏప్రిల్ 4

2. భారతదేశంలో ఏ రంగాన్ని 'రుతుపవనాలతో జూదం' లాంటిదని పేర్కొంటారు?

1) వ్యవసాయ రంగం 2) పారిశ్రామిక రంగం 3) సేవా రంగం 4) సాంకేతిక రంగం

3. భారతదేశంలో అత్యధిక వర్షపాతం నమోదయ్యే కాలం ఏది?

1) జనవరి – మార్చి 2) ఏప్రిల్ – మే 3) జూన్ – సెప్టెంబరు 4) అక్టోబరు – డిసెంబరు

4. దేశంలో 'అక్టోబరు వేడిమి' వాతావరణ స్థితి ఎక్కడ ఏర్పడుతుంది?

1) రాజస్థాన్ మైదానంలో 2) బెంగాల్ మైదానంలో
3) విశాఖ తీరంలో 4) మలబార్ తీరంలో

5. హేలీ ప్రతిపాదించిన సిద్ధాంతం ఏది?

1) థర్మల్ కాన్సెప్ట్ 2) అయస్కాంత ధర్మం
3) టైడల్ థియరీ 4) ఏదీకాదు

6. హరితగృహ వాయువు కంటే అత్యంత ప్రమాదకరమైంది, శక్తిమంతంగా పనిచేసి పర్యావరణ విపత్తుకు కారణమయ్యే వాయువు ఏది?

1) ఈథేన్ 2) బ్యూటేన్ 3) మీథేన్ 4) ఇథలీన్

7. బంగాళాఖాత రుతుపవనశాఖను అడ్డగించి, ఈశాన్య భారతానికి అధిక వర్షం కలిగించే పర్వతాలు ఏవి?

1) ఖాసీ కొండలు 2) పాట్కాయ్‌భమ్ 3) అరాకాన్‌యోమా 4) లుషాయి కొండలు

8. భారతదేశంలో సంభవించే వర్షపాతం ఏ రకమైంది?

1) పర్వతీయ 2) సంవహన 3) చక్రవాతం 4) ఏదీకాదు

9. 'మామిడి జల్లులు' పొందే రాష్ట్రం ఏది?

1) కేరళ 2) తమిళనాడు 3) ఆంధ్రప్రదేశ్ 4) అన్నీ

10. భారతదేశ సరాసరి వర్షపాతం ఎంత?

1) 105 సెం.మీ. 2) 105 మి.మీ. 3) 111 సెం.మీ. 4) 125 సెం.మీ.

జవాబులు

1-2; 2-1; 3-3; 4-2; 5-1; 6-3; 7-3; 8-1; 9-4; 10-1.

రచయిత: డి. రవీంద్ర