

ట్రాన్స్పారెన్సీ ఇంటర్నేషనల్ 'కర్షన్ పర్సెప్షన్ ఇండెక్స్ (సీపీఐ)- 2024' సూచీని ఫిబ్రవరి 11న విడుదల చేసింది. ఏటా 180 దేశాలకు స్కోర్, ర్యాంకులను కేటాయిస్తారు. దీనిలో 100 పాయింట్లకు ఇచ్చే స్కోర్లో తక్కువ పాయింట్లు సాధించిన దేశాల్లో ఎక్కువ అవినీతి, ఎక్కువ పాయింట్లు సాధించిన దేశాల్లో తక్కువ అవినీతి ఉన్నట్లు లెక్కగడతారు. ఈ సూచీలో భారత్ 38 పాయింట్లతో 96వ ర్యాంకు నిలిచింది. అవినీతి తక్కువ ఉన్న దేశాల్లో

అవినీతి సూచీ

డెన్మార్క్ (90) మొదటి స్థానంలో నిలువగా, ఫిన్లాండ్ (87) 2, న్యూజిలాండ్ (87) 2, నార్వే (84) 4, సింగపూర్ (83) 5వ ర్యాంకులో నిలిచాయి. అవినీతి ఎక్కువగా ఉన్న దేశాల్లో సోమాలియా (12) 180, సిరియా (13) 178, దక్షిణ సూడాన్ (13) 178, వెనెజులా (14) 177, యెమెన్ (16) 176వ ర్యాంకుల్లో ఉన్నాయి. భారత్ 2023లో 93, 2022లో 85వ ర్యాంకుల్లో నిలిచింది.

సమభార రేఖలు - అశ్వ అక్షాంశాలు - పీడన మండలాలు

శీతోష్ణస్థితి శాస్త్రం

వాతావరణం

- ▶ భూమి చుట్టూ ఆవరించి ఉన్న వాయు పొరలను వాతావరణం అంటారు.
- ▶ వాతావరణంలోని 90% ద్రవ్యరాశి 32 కిలోమీటర్ల దిగువకు విస్తరించి ఉంటుంది.
- ▶ వాతావరణాన్ని సాంద్రత ఉష్ణోగ్రతల ఆధారంగా ఐదు పొరలుగా విభజించారు.

- 1) ట్రోపో ఆవరణం
 - ▶ దీన్ని మిశ్రమ ఆవరణం అని పిలుస్తారు.
 - ▶ భూమధ్య రేఖ వద్ద 18 కిలోమీటర్లు, ధ్రువాల వద్ద ఎనిమిది కిలోమీటర్ల ఎత్తులో ఉంటుంది.
 - ▶ దీని సగటు ఎత్తు 13 కిలోమీటర్లు ఉంటుంది.
 - ▶ భూమధ్య రేఖ వద్ద అధిక ఎత్తు ఉండటానికి కారణం ఉష్ణ సంహన ప్రవాహాలు.
 - ▶ ఈ ఆవరణాన్ని ఘర్షణ పొర అని కూడా పిలుస్తారు.
 - ▶ ఈ ఆవరణంలో సాధారణ క్షీణత క్రమం సంభవిస్తుంది.
 - ▶ రోబో పాస్ ఆవరణంలో భూమధ్య రేఖ వద్ద మైన్స్ 80 డిగ్రీలు, ధ్రువాల వద్ద మైన్స్ 45 డిగ్రీల ఉష్ణోగ్రత ఉంటుంది.
 - ▶ మొత్తం వాతావరణంలో 75% ఇక్కడే కేంద్రీకృతమై ఉంటుంది.
 - ▶ ఈ ఆవరణంలో పై భాగంలో అత్యంత వేగంతో వీచే వాయు రాశులైన జెట్స్ ని ఉంటాయి.

- 2) స్ట్రాటో ఆవరణం
 - ▶ ఈ ఆవరణం 50 కిలోమీటర్ల ఎత్తు వరకు ఉంటుంది.
 - ▶ ఈ ఆవరణంలో సాధారణ క్షీణత క్రమం జరగదు.
 - ▶ ఓజోన్ పొర విస్తరించి ఉండటం వల్ల ఇక్కడ ఉష్ణోగ్రతలు పెరుగుతాయి.
 - ▶ ఈ ఆవరణంలో వర్షాన్నివ్వని ప్రత్యేక మేఘం ఉంటుంది. దాన్ని ముత్యాల తల్లుల మేఘం అంటారు

- 3) మిసో ఆవరణం
 - ▶ 80 కిలోమీటర్ల ఎత్తు వరకు విస్తరించి ఉంటుంది.
 - ▶ మిసో ఆవరణం అంటే మధ్య ఆవరణం అని అర్థం.
 - ▶ ఈ ఆవరణంలో తిరిగి సాధారణ క్షీణత క్రమం జరుగుతుంది.
 - ▶ ఈ ఆవరణంలోకి అంతరిక్ష పదార్థాలు ఏవైనా ప్రవేశించగానే కాలిపోతాయి.

- 4) థర్మోస్ఫియర్
 - ▶ 80 నుంచి 400 కిలోమీటర్ల ఎత్తు వరకు విస్తరించి ఉంటుంది.
 - ▶ దీన్ని బనో ఆవరణం అని కూడా పిలుస్తారు.
 - ▶ ఇక్కడ రేడియో తరంగాల పరావర్తనం జరుగుతుంది.
 - ▶ ఎత్తు పెరిగేకొద్దీ ఈ ఆవరణంలో ఉష్ణోగ్రతలు పెరుగుతాయి.
 - ▶ ఇక్కడ ఉష్ణోగ్రతలు పెరగడానికి కారణం ఇక్కడి ఆక్సిజన్ అణువులు అతినీలలోహిత కిరణాలను సంగ్రహిస్తాయి.
 - ▶ ధ్రువ కాంతులైన అరోరా బోరియాలిస్, అరోరా ఆస్ట్రాలిస్ ఇక్కడ ఏర్పడుతాయి.

- 5) ఎకోస్ ఆవరణం
 - ▶ 400 కిలోమీటర్ల ఎత్తు పైన గల మొత్తం ఆవరణాన్ని ఎకోస్ ఆవరణం అంటారు.
 - ▶ ఇక్కడ ఉష్ణోగ్రతలు పెరుగుతాయి.
 - ▶ అతి తక్కువ సమాచారం తెలిసిన పొర ఇదే

వాతావరణ అంశాలు

- ▶ ఉష్ణోగ్రత, పీడనం, పవనాలు, అవపాతం మొదలైన వాటిని వాతావరణ అంశాలు అంటారు.

- 1) వాతావరణ పీడనం
 - ▶ గాలికి గల ఒత్తిడి శక్తివే పీడనం అంటారు.
 - ▶ సాధారణ వాతావరణ పీడనం 1013.25 మిల్లీ బార్లు.
 - ▶ భారమితి సహాయంతో పీడనాన్ని కొలుస్తారు.
 - ▶ పీడనాన్ని ప్రభావితం చేసే అంశాలు ఉష్ణోగ్రత, ఎత్తు, నీటి ఆవిరి.
 - ▶ సమానమైన పీడనం గల ప్రదేశాలను కలుపుతూ గీసిన ఊహ రేఖలను సమాభార రేఖలు అంటారు.
 - ▶ రెండు అధిక పీడనాల మధ్య లేదా రెండు అల్ప పీడనాల మధ్య గల ప్రదేశాన్ని కాలే అని పిలుస్తారు.



ప్రపంచ పీడన మండలాలు

▶ మొత్తం భూ ఉపరితలం మీద 7 పీడన మండలాలు ఉండగా అందులో నాలుగు అధిక పీడన మండలాలు, మూడు అల్పపీడన మండలాలు విస్తరించి ఉన్నాయి.

- 1) భూమధ్యరేఖ అల్పపీడన మండలం
 - ▶ భూమధ్య రేఖకు ఇరువైపులా 10 డిగ్రీల ఉత్తర, దక్షిణ అక్షాంశాల మధ్య విస్తరించి ఉంది.
 - ▶ ఈ ప్రాంతాన్ని భూమధ్య రేఖ ప్రశాంత మండలం అని పిలుస్తారు లేదా అంతర అయన రేఖా అభిసరణ ప్రాంతం అని అంటారు.

- ▶ ఇది రెండు రకాల వ్యాపార పవనాలు కలుసుకునే ప్రాంతం.
- ▶ ప్రపంచంలో అత్యధిక సగటు వర్షపాతం సమోదయ్యే ప్రాంతం ఇది.
- ▶ ఇక్కడ అధిక ఉష్ణోగ్రత వల్ల ఈ పీడన మండలం ఏర్పడింది.

- 2) ఉప అయన రేఖా అధిక పీడన మండలం
 - ▶ 23 డిగ్రీల నుంచి 35 డిగ్రీల మధ్య రెండు అర్ధగోళాల్లో విస్తరించిన అధిక పీడన మండలం.
 - ▶ భూమధ్య రేఖ వద్ద పైకి లేచిన గాలులు రెండు శాఖలుగా విడిపోయి ఈ మండలం వద్ద చల్లబడి సాంద్రత పెరిగి అధిక పీడన మండలం ఏర్పడింది.
 - ▶ ఈ ప్రాంతంలో సాధారణంగా తక్కువ వర్షపాతం ఉండి ఎడారులు ఏర్పడతాయి.

- ▶ ఈ ప్రాంతంలో గాలి వేగం శూన్యంగా ఉండటం, పై నుంచి గాలులు కిందికి దిగుతూ సముద్రాల మీద అధిక భారాన్ని మోపడం వల్ల నౌకలు ముందుకు వెళ్లేకపోతాయి.
- ▶ అందువల్ల ఈ ప్రాంతాన్ని యూరోపియన్ వర్షకులు అశ్వ అక్షాంశాలుగా సంబోధించేవారు.

- 3) ఉప ధ్రువ అల్పపీడన మండలం
 - ▶ 45 డిగ్రీల నుంచి 66 డిగ్రీల అక్షాంశాల మధ్య ఉత్తర, దక్షిణార్ధ గోళంలో ఏర్పడే పీడన మండలం.
 - ▶ భూభ్రమణం వల్ల ఏర్పడే అపకేంద్ర బలం వల్ల గాలులు విసిరివేయడంతో ఏర్పడిన అల్పపీడనం మండలం.
 - ▶ పశ్చిమ పవనాలు, ధ్రువ తూర్పు పవనాలు కలుసుకునే ఈ ప్రాంతంలో సమశీతోష్ణ మండల చక్రవాతాలు ఏర్పడతాయి.

- 4) ధ్రువ అధిక పీడనం మండలం
 - ▶ 75 డిగ్రీల నుంచి 90 డిగ్రీల అక్షాంశాల మధ్య ఇది ఏర్పడుతుంది.
 - ▶ అల్ప ఉష్ణోగ్రతల వల్ల ఈ పీడన మండలం ఏర్పడుతుంది.
 - ▶ ప్రపంచంలో వర్షం పడని ప్రాంతాలు ఇవే.

- పవనాలు
- ▶ అధిక పీడన ప్రాంతం నుంచి అల్ప పీడన ప్రాంతానికి క్షితిజ సమాంతరంగా వీచే గాలిని పవనం అంటారు.
 - ▶ పవనాలను మూడు రకాలుగా విభజిస్తారు.

- 1) ప్రపంచ పవనాలు
- 2) రుతుపవనాలు
- 3) స్థానిక పవనాలు

ప్రపంచ పవనాలు

- ▶ ప్రపంచ పీడన మండలాల నుంచి నిరంతరాయంగా, స్థిరంగా వీచే పవనాలను ప్రపంచ పవనాలు అంటారు.

- ▶ వీటిని మళ్ళీ మూడు రకాలుగా విభజించారు.
- 1) వ్యాపార పవనాలు
 - ▶ ట్రోపిక్ అనే జర్మన్ భాషా పదానికి ట్రాక్ అని అర్థం. ట్రాక్ అంటే నిర్దిష్ట దిశ.
 - ▶ ఉప అయన రేఖ అధిక పీడన మండలం నుంచి భూమధ్య రేఖ అల్పపీడన మండలం వైపునకు వీస్తాయి.
 - ▶ ఉత్తరార్ధ గోళంలో ఈశాన్య వ్యాపార పవనాలు అని, దక్షిణార్ధ గోళంలో ఆగ్నేయ వ్యాపార పవనాలు అని పిలుస్తారు.
 - ▶ భూమధ్య రేఖ వద్ద సంభవించే సంహన వర్షపాతానికి ఇవే కారణం.
 - ▶ రెండు వ్యాపార పవనాలు కలుసుకునే ప్రాంతాన్ని ITCZ అంటారు.
 - ▶ వ్యాపార పవనాలు ఖండాల తూర్పు వైపున వర్షాన్నిచ్చి పశ్చిమ వైపున ఎడారులను ఏర్పరుస్తాయి.
 - ▶ ఉత్తర, దక్షిణ భూమధ్య రేఖ సముద్ర ప్రవాహాలు ఏర్పడటానికి ఈ పవనాలే కారణం.

- పశ్చిమ పవనాలు
- ▶ ఇవి వ్యాపార పవనాలకు పూర్తి వ్యతిరేక దిశలో వీస్తాయి. కాబట్టి వీటిని ప్రతి వ్యాపార పవనాలు అంటారు.
 - ▶ ఉప అయన రేఖ అధిక పీడన మండలం నుంచి ఉప ధ్రువ అల్పపీడన మండలం వైపు వీస్తాయి.
 - ▶ వీటిని ఉత్తరార్ధ గోళంలో నైరుతి పశ్చిమ పవనాలు అని, దక్షిణార్ధ గోళంలో వాయవ్య పశ్చిమ పవనాలు అని పిలుస్తారు.
 - ▶ దక్షిణార్ధ గోళంలో వీటిని గర్జించే నలభైలు అంటారు.
 - ▶ కారణం పశ్చిమ పవనాలు వీచే ఆ ప్రదేశాల్లో భూభాగం లేదు.
 - ▶ సముద్రభాగం మీద పవనాలు వీయడంతో పవన వేగం అత్యధికంగా ఉంటుంది.
 - ▶ 50 డిగ్రీల వద్ద వణికించే యాభైలు అని, 60 డిగ్రీల వద్ద భీకరించే అర్జునాలు అని అంటారు.
 - ▶ ఐరోపా పశ్చిమ తీరానికి సంవత్సరం మొత్తం వర్షం పడటానికి కారణం ఈ పవనాలే.

- ధ్రువ తూర్పు పవనాలు
- ▶ అత్యంత పొడి వాయు రాశులు ఇవి.
 - ▶ అధిక బరువు, అధిక పీడనాన్ని కలిగి ఉండే శీతల వాయు రాశులు.
 - ▶ ధ్రువ అధిక పీడన మండలం నుంచి ఉప ధ్రువ అల్పపీడనం వైపునకు వీస్తాయి.

- రుతుపవనాలు
- ▶ రుతువు అంటే ఇంగ్లీష్ లో మాన్ సూన్ అని అర్థం.
 - ▶ మాన్ సూన్ అనే పదాన్ని అరబిక్ భాషలో మోసం అని పిలుస్తారు.
 - ▶ పవనం వీచే దిశను బట్టి రుతువులు రెండు రకాలు.
 - 1) నైరుతి రుతుపవనాలు: ఆగ్నేయ, వ్యాపార పవనాలు జూన్ లో భూమధ్య రేఖను దాటి నైరుతి రుతుపవనాలుగా రూపాంతరం చెందుతాయి.
 - 2) వాయవ్య రుతుపవనాలు: ఈశాన్య వ్యాపార పవనాలు భూమధ్య రేఖను దాటి వాయవ్య రుతుపవనాలుగా రూపాంతరం చెందుతాయి. ఈ వాయవ్య రుతుపవనాలు ఆస్ట్రేలియా ఉత్తర ఈశాన్య ప్రాంతాలకు వర్షాన్ని ఇస్తాయి.

- స్థానిక పవనాలు
- ▶ పరిమిత ప్రాంతంలో పరిమిత కాలానికి వీచే పవనాలు.
 - ▶ ఇవి నాలుగు రకాలు. అవి..
 - 1) భూ పవనం: రాత్రి సమయంలో భూమి నుంచి జలభాగం మీదికి వీస్తాయి.
 - 2) జల పవనం: పగటి సమయంలో జలభాగం నుంచి భూమి మీదికి వీస్తాయి.
 - 3) పర్వత పవనం: రాత్రి సమయంలో పర్వతం నుంచి లోయ వైపునకు వీస్తాయి.
 - 4) లోయ పవనం: పగలు ఏర్పడతాయి. లోయ నుంచి పర్వతం వైపునకు వీస్తాయి.
 - ▶ ప్రధానంగా పవనాలు రెండు రకాలు ఒకటి వెచ్చటి పవనాలు, రెండు శీతల పవనాలు

- వెచ్చటి పవనాలు
- ▶ చినుక: అంటే మంచు భక్షకాలు.

- ▶ ఇవి రాత్రీ పర్వతాలను దాటుకొని ఉత్తర అమెరికాలోకి ప్రవేశిస్తాయి.
- ఫాన్: ఇవి ప్రాన్స్, ఇటలీల్లో వీస్తాయి.
- ▶ ఇవి ద్రాక్ష పండ్లు పక్వానికి రావడానికి ఉపయోగపడతాయి.

- సిరాకో: ఇవి సహారా ఎడారి నుంచి మధ్యధరా సముద్రం వైపు వీస్తాయి.
- ▶ వీటిని రక్త వర్షాన్ని ఇచ్చే పవనాలు అంటారు.
 - ▶ ఎర్రని ఇసుక, వర్షం కలిసి పడడం వల్ల ఇలా పిలుస్తారు.
 - శాంటా అనా: ఇవి కాలిఫోర్నియాలో వీస్తాయి.
 - ▶ వీటిని దయ్యపు పవనాలు అంటారు.
 - హర్నాట్స్: ఇవి నైజీరియా కామెరూన్ దేశాల మధ్య వీస్తాయి.
 - ▶ వీటిని గినియా డాక్టర్లు అని పిలుస్తారు.

- 2) శీతల పవనాలు
 - మిస్టర్: ఇవి ప్రాన్స్ లో వీస్తాయి.
 - ▶ ఆల్ప్స్ పర్వతాల నుంచి మధ్యధరా సముద్రం వైపునకు వీస్తాయి.
 - పునా: ఇవి పెరులో ఆండీస్ పర్వతాల గుండా పయనిస్తాయి.
 - పాంపెరో: ఇవి అర్జెంటీనాలో పెటగోనియాలోని పంపా గడ్డి భూముల్లో వీస్తాయి.
 - బోరా: ఇవి బాల్యన్ ద్వీపాల్లో వీస్తాయి.
 - పుర్గా: ఇవి రష్యాలోని టండ్రా ప్రాంతంలో వీస్తాయి.
 - ▶ వీటిని బురాన్ పవనాలు అంటారు.
 - బ్లీజర్: ఇవి ప్రధానంగా ధ్రువ ప్రాంతాల్లో వీస్తాయి.
 - ▶ వాతావరణంలోని తేమ ఏ రూపంలోనైనా సరే భూమి ఉపరితలాన్ని చేరడాన్ని అవపాతం అంటారు.
 - ▶ అవపాతంలో ప్రధానంగా వర్షపాతం హిమ శీఘ్రం, వడ గొండ్లు, తుషారం, హిమం ఇతర అవపాత రూపాలు

- వర్షపాతం రకాలు
- ▶ ఇవి ప్రధానంగా మూడు రకాలు.
 - 1) సంహన వర్షపాతం: వేసవిలో అధిక ఉష్ణోగ్రతలు ఉన్నప్పుడు భూ ఉపరితలం వేడెక్కి గాలులు పొరలు పొరలుగా పైకి పోయి చల్లబడి వచ్చే వర్షాన్ని సంహన వర్షపాతం అంటారు.
 - ▶ ఈ వర్షం సాధారణంగా కుంభవృష్టిగా ఉరుములు మెరుపులతో వడగొండ్లు కలిసి కురుస్తాయి.
 - ▶ భూమధ్య రేఖ వద్ద, భారత్ లో వేసవికాలంలో కురిసే వర్షపాతం ఈ రకానికి చెందింది.

- 2) పర్వతీయ వర్షపాతం: నీటి ఆవిరితో కూడిన గాలులను పర్వతాలు అడ్డుకోవడం వల్ల పొందే వర్షాన్ని ఇలా పిలుస్తారు.
- ▶ ఈ వర్షాన్ని రిలీఫ్ వర్షం అంటారు.
- ▶ వర్షం పడని ఈ రెండో ప్రాంతాన్ని వర్షాచ్ఛాయ ప్రాంతం అంటారు.

- ▶ దేశంలో పశ్చిమ కనుమల తూర్పు భాగం, హిమాలయ పర్వతాల ఉత్తర భాగంలోని డిబెట్ పీఠభూమి, మాసి ప్రామ్ వెనుక వైపు ఉన్నటువంటి షిల్లాంగ్ పీఠభూమి దీనికి ఉదాహరణ.
- ▶ భారతదేశ వర్షపాతాన్ని పర్వతీయ వర్షపాతంగా పిలుస్తారు.

- 3) చక్రవాత వర్షపాతం: ఇది రెండు రకాలు.
 - ▶ సమశీతోష్ణ మండల చక్రవాతాలు: ధ్రువ తూర్పు పవనాలు, పశ్చిమ పవనాలు కలుసుకునే ప్రాంతంలో సమశీతోష్ణ మండల చక్రవాతాలు ఏర్పడతాయి.
 - ▶ ఉష్ణ మండల చక్రవాతాలు: ఇవి ఐదు డిగ్రీల పైన 20 డిగ్రీల అక్షాంశాల మధ్యలో సాధారణంగా ఏర్పడతాయి.
 - ▶ అమెరికా రాష్ట్రాల్లో తూర్పు తీరంలో ఏర్పడే అలజడులను టోర్నాడో అంటారు.
 - ▶ ఇవి సముద్రం మీద పయనిస్తున్నప్పుడు జలస్పంభాలను ఏర్పరుస్తాయి.

జీ గిరిధర్

సివిల్స్ ఫ్యాకల్టీ

ఉస్మానియా యూనివర్సిటీ

హైదరాబాద్

9966330068