నమస్తే తెలంగాణ
నిపుణ
Guide to Excellence
04.
www.nipuna.ntnews.com,
www.facebook.com/ntnipuna

సైమా వాజెద్

ప్రపంచ ఆరోగ్య సంస్థ సౌత్-ఈస్ట్ ఆసియా రీజియన్ (ఆగ్నేయాసియా) రీజినల్ డైరెక్టర్‌గా సైమా వాజెద్ నవంబర్ 1న ఎంపికయ్యారు. ఈ పదవికి ఆమెతో పాటు డబ్ల్యూహెచ్‌వో సీనియర్ అధికారి డా. శంభు ప్రసాద్ ఆచార్య పోటీ పడ్డారు. దీంతో ఓటింగ్‌లో సైమాకు 8 ఓట్లు, ఆచార్యకు 2 ఓట్లు వచ్చాయి. సైమా ఎన్నికను 2024, జనవరి 22-27 మధ్య జెనీవాలో జరిగే 154వ డబ్ల్యూహెచ్‌వో ఎగ్జిక్యూటివ్ బోర్డు సమావేశంలో ఆమోదించనున్నారు. 2024, ఫిబ్రవరి 1 నుంచి ఆమె బాధ్యతలు చేపడతారు. ఐదేండ్లు ఈ పదవిలో ఉంటారు. బంగ్లాదేశ్ ప్రధాని షేక్ హసీనా వాజెద్ కుమార్తె అయిన సైమా ప్రస్తుతం ఆటిజం, న్యూరోడెవలప్‌మెంటల్ డిజార్డర్ వంటి వ్యాధులపై బంగ్లా జాతీయ అడ్వైజరీ కమిటీకి చైర్‌పర్సన్‌గా వ్యవహరిస్తున్నారు.

ఎడారి ప్రాంతాల్లో మేఘాలు వర్షాన్ని ఇవ్వకపోవడానికి కారణం?

వాతావరణం - వర్షపాతం

- వాతావరణంలోని తేమ నీటి బిందువుల రూపంలో భూ ఉపరితలాన్ని చేరితే దాన్ని 'వర్షపాతం' అని పిలుస్తారు. ఆయా భౌగోళిక ప్రాంతాల్లో వర్షపాతం సంభవించే విధానాన్ని అనుసరించి దాన్ని మూడు రకాలుగా విభజించారు. అవి..

1) పర్వతీయ వర్షపాతం (Orographic Rainfall)
2) సంవహన వర్షపాతం (Convectional Rainfall)
3) చక్రవాత వర్షపాతం (Cyclonic Rainfall)

పర్వతీయ వర్షపాతం

- తేమతో కూడిన పవనాలు వీచే దిశలో ఎత్తయిన పర్వతాలు అడ్డుకోవడం వల్ల ఆయా భూ భాగాల్లో సంభవించే వర్షపాతం.
- పర్వతీయ వర్షపాతం పర్వత పవనాభిముఖ దిశల్లో ఊర్ధ్వముఖంగా కదిలే గాలులు స్థిరోష్ణక శీతలీకరణ ప్రక్రియ ద్వారా చల్లబడి ద్రవీభవనం చెందడం వల్ల సంభవిస్తుంది.
- కానీ పర్వత పరాన్ముఖ దిశల్లో (వర్షాచ్ఛాయ ప్రాంతం) గాలులు నిమజ్జనం చెందుతాయి. ఈ నిమజ్జనం చెందే గాలులు ఉష్ణగతిక ప్రక్రియ వల్ల వేడెక్కి వ్యాకోచం చెంది అసంతృప్త స్థితికి మారడం వల్ల వర్షాన్ని ఇవ్వలేవు. అందువల్లనే పర్వత పవనాభిముఖ దిశల్లో మాత్రమే వర్షం సంభవిస్తుంది. పర్వత పరాన్ముఖ దిశల్లో సంభవించదు.
- భారతదేశంలోను, ప్రపంచంలోను సంభవించే వర్షపాతం ఎక్కువగా పర్వతీయ రకానికి చెందింది.

సంవహన వర్షపాతం

- ఇది వేసవి కాలంలో సంభవిస్తుంది. కారణం భూభాగాలు అధికంగా వేడెక్కి ఉండటం వల్ల జరిగే విపరీత సంవహన ప్రక్రియ జరిగి వాతావరణంలో క్యుములోనింబస్ మేఘాలు ఏర్పడటం వల్ల సంభవిస్తుంది.
- సంవహన వర్షపాతం ఎక్కువగా సాయంత్రం సమయాల్లో అంటే ఏప్రిల్, మే నెలలో ఉరుములు, మెరుపులు, వడగండ్లతో కూడుకొని తక్కువ సమయంలో అధిక పరిమాణంలో సంభవిస్తుంది. దేశంలో ఈ వర్షపాతాన్ని రుతుపవన ఆరంభపు జల్లులు అని కూడా పిలుస్తారు.
- భారతదేశంలో వేసవి కాలంలోనూ, ప్రపంచంలో భూమధ్య రేఖా ప్రాంతాల్లో ఈ వర్షపాతం ఎక్కువగా సంభవిస్తుంది.
- భారతదేశంలో ఈ వర్షపాతాన్ని వివిధ పేర్లతో పిలుస్తారు. అవి..

1) ఉత్తరప్రదేశ్‌లో 'అంధీలు లేదా గుడ్డి జల్లులు'. ఈ వర్షపాతం చెరకు, వరి పంటలకు ఉపయోగం.
2) పశ్చిమబెంగాల్, జార్ఖండ్‌లో కాలాబైశాఖీలు. ఈ వర్షపాతం జనుము, వరి పంటలకు ఉపయోగం.
3) అస్సాంలో 'నార్వెస్టర్స్ లేదా తేయాకు జల్లులు'. ఈ వర్షపాతం తేయాకు పంటకు ఉపయోగం.
4) కేరళ, ఈశాన్య రాష్ట్రాల్లో 'మ్యాంగో షవర్స్ లేదా మామిడి జల్లులు'. ఈ వర్షపాతం మామిడి పండ్ల పరిపక్వానికి ఉపయోగం.
5) కర్ణాటకలో 'చెర్రీ బ్లాసమ్స్'. ఈ వర్షపాతం కాఫీ పంటకు ఉపయోగం.
6) తెలంగాణలో 'తొలకరి జల్లులు'
7) ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో 'ఏరువాక జల్లులు' అనే పేర్లతో పిలుస్తారు.

చక్రవాత వర్షపాతం

- చక్రవాతాల వల్ల సంభవించే వర్షపాతం.
- చక్రవాతం అంటే మధ్యలో అల్పపీడనం ఏర్పడి చుట్టూ అధిక పీడన వాయు స్వరూపంతో కూడుకొని ఉన్న పవన వ్యవస్థను చక్రవాతం అని పిలుస్తారు.
- చక్రవాతంలో గాలులు కొరియాలిస్ ప్రభావాన్ని అనుసరించి పరిసరాల్లోని అధిక పీడన ప్రదేశాల నుంచి అల్పపీడన ప్రాంతం వైపు సుడిగాలుల రూపంలో ఉత్తరార్ధగోళంలో అపసవ్య దిశలోను, దక్షిణార్ధగోళంలో సవ్య దిశలో కదులుతాయి.
- చక్రవాతాలు ఏర్పడే ప్రదేశాన్ని అనుసరించి చక్రవాతాలను రెండు రకాలుగా విభజించవచ్చు. అవి..

ఎ) సమశీతోష్ణ లేదా మధ్య అక్షాంశ చక్రవాతాలు
బి) ఉష్ణమండల లేదా అయనరేఖా మండల చక్రవాతాలు

సమశీతోష్ణ లేదా మధ్య అక్షాంశ చక్రవాతాలు

- జెర్కిన్సన్ ప్రతిపాదించిన తరంగ సిద్ధాంతం ప్రకారం రెండు విభిన్న లక్షణాలు గల వాయు రాశులు 40^{O} నుంచి 60^{O} ఉత్తర, దక్షిణ అక్షాంశాల మధ్య అభిసరణ చెందే చోట ఏర్పడే వాతాగ్ర ప్రాంతంలో ఏర్పడుతాయి. అంటే ఈ అక్షాంశాల మధ్య చల్లటి ధ్రువ వాయురాశిపై వెచ్చటి పశ్చిమ వాయురాశి కదలడం వల్ల చక్రవాతాలు ఏర్పడతాయి. అంటే ధ్రువ, అయన రేఖా వాయురాశులు (పశ్చిమ పవనాలు) కలవడం వల్ల ధ్రువ వాతాగ్రాలు ఏర్పడతాయి.

టోర్నడోలు: ఉత్తర అమెరికాలోని మిసిసిపి-మిస్సోరి, మెక్సికో సింధు శాఖ ప్రాంతాల్లో సంభవించే తీవ్రమైన గాలి వానలతో కూడిన సమశీతోష్ణ మండల చక్రవాతాలనే టోర్నడోలు అని పిలుస్తారు.

- అట్లాంటిక్ మహాసముద్రంలో ఏర్పడే గరాటు ఆకారపు టోర్నడోలనే జలస్తంభాలు అని పిలుస్తారు. ఇవి యూఎస్ఏ, చైనా, జపాన్ తీరాలకు అవతల సంభవిస్తాయి.
- ఇవి ఏర్పడటానికి కారణం పరిసరాల్లోని ఖండ భూభాగాల నుంచి వీచే శీతల గాలి సముద్ర ప్రాంతపు వెచ్చని గాలితో కలవడం వల్ల.

ప్రతిచక్రవాతాలు

- మధ్యలో అధికపీడనం ఉండి చుట్టూ అల్పపీడన వాయు స్వరూపంలో ఏర్పడి ఉన్న పవన వ్యవస్థ. ఇందులో గాలుల మధ్యలో ఉన్న అధిక పీడన ప్రాంతం నుంచి పరిసరాల్లోని అల్పపీడన ప్రాంతాల వైపు కొరియాలిస్ ప్రభావాన్ని అనుసరించి ఉత్తరార్ధగోళంలో సవ్యదిశలోనూ, దక్షిణార్ధగోళంలో అపసవ్య దిశలో నిమజ్జనం చెందుతాయి.
- ప్రతిచక్రవాతం పరిసరాల్లో ఉష్ణోగ్రత విలోమ పరిస్థితులు ఏర్పడి వాతావరణం స్థిరంగా ఎటువంటి అలజడులు లేకుండా, చల్లగా, ప్రశాంతంగా ఉంటుంది. కానీ చక్రవాత పరిసరాల్లో సాధారణ ఉష్ణోగ్రత క్షీణత క్రమ పరిస్థితులు ఏర్పడి వాతావరణం అస్థిరంగా అలజడులతో కూడుకొని ఉంటుంది.
- ప్రతిచక్రవాత పరిస్థితులు ఏర్పడిన చోట గాలులు నిమజ్జనం చెందుతుండగా, చక్రవాత పరిస్థితులు ఏర్పడి ఉన్న చోట గాలులు ఊర్ధ్వముఖంగా సంవహనం చెందుతాయి.

సమశీతోష్ణ మండల చక్రవాతంలోని వివిధ దశలు

1) ధ్రువ వాతాగ్రాల వద్ద ఏర్పడే చక్రవాతాలే సమశీతోష్ణ మండల చక్రవాతాలు
2) వాయురాశి అంటే ఒకే ఉష్ణోగ్రత, ఆర్ద్రత కలిగిన వాయు సమూహం
3) సమశీతోష్ణ మండల చక్రవాతాలు జల భాగాలతో పోలిస్తే భూభాగాలపై శీతాకాలంలో ఎక్కువగా ఏర్పడతాయి. ఇవి పశ్చిమ పవనాల దిశలో ఏర్పడతాయి.
4) ఇవి భూమి, సముద్ర జలభాగాలు రెండింటిపై ఏర్పడతాయి
5) ఇవి 'V' ఆకారంలో ఉంటాయి. పీడన ప్రవణత తక్కువగా ఉంటుంది.
6) చక్రవాతాల్లో పవనాల వేగం నెమ్మదిగా ఉంటుంది. ఇవి ఎక్కువ విస్తీర్ణాన్ని ఆక్రమించి ఉంటాయి. ఇవి పశ్చిమ పవనాలననుసరించి పశ్చిమం నుంచి తూర్పు వైపునకు ప్రయాణిస్తాయి.
7) వర్షపాతం సాధారణంగా తక్కువగా ఉండి, చాలా రోజుల వరకు కొనసాగుతుంది.
8) తుఫానుల శక్తి వాయురాశుల సాంద్రతలోని తేడాను బట్టి మారుతూ ఉంటుంది.
9) సమశీతోష్ణ మండల చక్రవాతాలు ప్రపంచంలో ఎక్కువగా ఉత్తర అట్లాంటిక్ తీర ప్రాంత భూభాగంలో ఏర్పడతాయి. అందువల్ల అట్లాంటిక్ సముద్రం ఎప్పుడూ అలజడులతో కూడుకొని ఉంటుంది. అందుకే దీన్ని కల్లోల సముద్రం అని పిలుస్తారు.

ఉష్ణమండల లేదా అయనరేఖా మండల చక్రవాతాలు

- ఇవి 5^{O} నుంచి 25^{O} ఉత్తర, దక్షిణ అక్షాంశాల మధ్య భూభాగాలు అధికంగా వేడెక్కడం వల్ల జరిగే విపరీత సంవహన ప్రక్రియ వల్ల ఏర్పడతాయి. ఇవి ఏర్పడటానికి కారణం వేడి, ఆర్ద్రత, వాతావరణం సంకోచ గుప్తోష్ణం.
- ఇవి వలయాకారంలో ఉండి, ఎక్కువ పీడన ప్రవణతను, తక్కువ విస్తీర్ణాన్ని ఆక్రమించి అధిక వర్షపాతాన్ని కలుగజేస్తాయి.
- ఇవి వ్యాపార పవనాల దిశలో, తూర్పు నుంచి పశ్చిమం వైపు ప్రయాణిస్తూ వేసవి కాలంలో సముద్రాల పశ్చిమ ప్రాంతాల్లో ఏర్పడతాయి. వీటిని ప్రంపంచంలో వివిధ ప్రాంతాల్లో వివిధ పేర్లతో పిలుస్తారు. అవి..

1) చైనా, జపాన్ తీరాలను ఆనుకొని ఉన్న పశ్చిమ పసిఫిక్ మహాసముద్రంలో వీటిని 'టైఫూన్స్' అని
2) వెస్టిండీస్ దీవులను ఆనుకొని ఉన్న కరేబియన్ సముద్రంలో 'హరికేన్స్' అని
3) ఫిలిప్పీన్స్‌లో 'బాగీలు' అని
4) ఆస్ట్రేలియాలో వాయవ్య తీరాన్ని ఆనుకొని ఉన్న హిందూ మహాసముద్రంలో 'విల్లీ విల్లీలు' అని
5) హిందూ మహాసముద్రంలో తుఫానులు (సైక్లోన్స్) అని
6) తూర్పు ఆఫ్రికా, మడగాస్కర్ తీరాల్లో 'తుఫానులు' అని పిలుస్తారు.

ప్రాక్టీస్ బిట్స్

1. పర్వతానికి వెనుకవైపున, వర్షపాతం ఉండని ప్రాంతాన్ని ఏమంటారు?
   1) పర్వతీయ వర్షపాతం 2) చక్రవాత వర్షపాతం
   3) సంవహన వర్షపాతం 4) ఏదీకాదు
2. ప్రపంచ సగటు వర్షపాతం ఎంత?
   1) 600 మి.మీ. 2) 975 మి.మీ.
   3) 1150 మి.మీ. 4) 1250 మి.మీ.
3. భూమికి చాలా సమీపంలో ఏర్పడే మేఘాన్ని సాధారణంగా ఏమంటారు?
   1) స్ట్రాటస్ 2) ఆల్టోక్యుములస్
   3) స్ట్రాటో క్యుములస్ 4) సిర్రస్
4. వర్షం బిందువులు భూమిని చేరేటప్పుడు అల్ప ఉష్ణోగ్రత వల్ల మంచు కణాలుగా మారితే దాన్ని ఏమని పిలుస్తారు?
   1) హిమం 2) హిమశీతలం
   3) గ్లేజ్ 4) వడగళ్లు
5. సంవహన వర్షపాతానికి ప్రధాన కారణం ఏమిటి?
   1) పర్వతీయ ఒత్తిడి 2) అవరోధ ప్రభావం
   3) భూ ఉపరితలం వేడెక్కడం 4) చక్రవాతీయ ఒత్తిడి
6. కింది వాటిలో సుదీర్ఘకాలం పాటు వర్షపాతం లేని ప్రాంతం ఏది?
   1) అరికా (చిలీ) 2) సహారా (ఆఫ్రికా)
   3) ఇక్విక్ (చిలీ) 4) మృత్యులోయ
7. సాధారణంగా భూగోళం మీద అధిక ప్రాంతాల్లో వర్షపాతం ఏ కాలంలో సంభవిస్తుంది?
   1) వేసవికాలం 2) వసంతకాలం
   3) శరత్కాలం 4) శీతాకాలం
8. ఎడారి ప్రాంతాల్లో మేఘాలు వర్షాన్ని ఇవ్వకపోవడానికి కారణం?
   1) అల్పపీడనం 2) వేగంగా వీచే కాలులు
   3) అల్ప ఉష్ణోగ్రత 4) అల్ప ఆర్ద్రత
9. వాతావరణంలోని గాలి తనతో ఉంచుకోగల నీటి ఆవిరి విలువ దేనిపై ఆధారపడి ఉంటుంది?
   1) ఉష్ణోగ్రత 2) రుతువులు
   3) సముద్ర ప్రవాహాలు 4) ప్రదేశం ఉనికి
10. సంవహన వర్షపాతాన్ని ఈశాన్య రాష్ట్రాల్లో ఏ పేరుతో పిలుస్తారు?
   1) తేయాకు జల్లులు 2) కాలాబైశాఖీలు
   3) గుడ్డి జల్లులు 4) మ్యాంగో షవర్స్
11. సంవహన వర్షపాతాన్ని కింది ఏ పేరుతో పిలుస్తారు?
   1) వేసవికాల వర్షం 2) వడగండ్ల వర్షం
   3) సాయంకాల వర్షం 4) శీతాకాల వర్షం
12. సమశీతోష్ణ మండల చక్రవాతాలు ప్రపంచంలో ఎక్కువగా కింది ఏ సముద్ర తీర ప్రాంత భూభాగాల్లో ఏర్పడతాయి?
   1) ఉత్తర అట్లాంటిక్ మహాసముద్రం
   2) దక్షిణ పసిఫిక్ మహాసముద్రం
   3) దక్షిణ హిందూమహాసముద్రం
   4) దక్షిణ అట్లాంటిక్ మహాసముద్రం

సమాధానాలు

1-1, 2-2, 3-1, 4-2, 5-3, 6-1, 7-1, 8-4, 9-1, 10-4, 11-4, 12-4.

జీ గిరిధర్
సివిల్స్ ఫ్యాకల్టీ
ఏకేఎస్ ఐఏఎస్ ఇన్‌స్టిట్యూట్
అశోక్‌నగర్, హైదరాబాద్
9966330068