Australian Consulate-General
Chennai, India

VIEWS
Empowering People

వాతావరణ మార్పులు

విద్యార్థుల కరదీపిక

HAND BOOK FOR STUDENTS ON CLIMATE CHANGE

The world will not be destroyed by those who do evil, but by those who watch them without doing anything.

- Albert Einstein

Australian Consulate-General

Chennai, India

VIEWS
Empowering People

వాతావరణ మార్పులు

విద్యార్థుల కరదీపిక

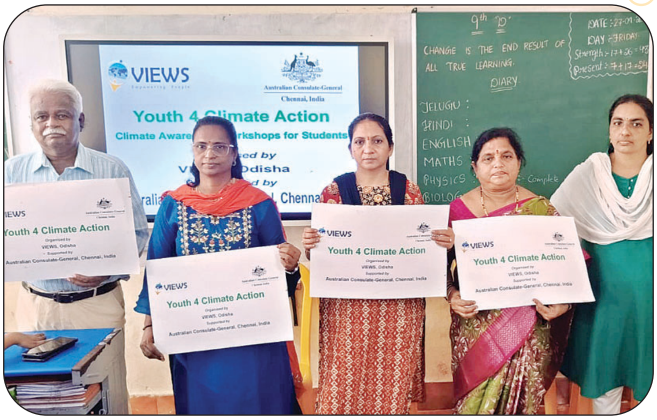
క్లైమేట్ చేంజ్‌పై విశాఖపట్నంలో విద్యార్థుల భాగస్వామ్యం

విశాఖ ఎంవీపీ కాలనీలోని ఎస్‌వీవీపీ డిగ్రీ కాలేజీలో యూత్ ఫర్ క్లైమేట్ యాక్షన్ వర్క్‌షాపులో పాల్గొన్న విద్యార్థిని, విద్యార్థులు

విశాఖ సమతా డిగ్రీ కాలేజీలో ఔషధ మొక్కలను నాటుతున్న విద్యార్థినులు

ప్లాస్టిక్ బదులు పేపర్ వినియోగం మేలని విద్యార్థినులకు వివరిస్తున్న జూ క్యూరేటర్ నందినీ సలారియా

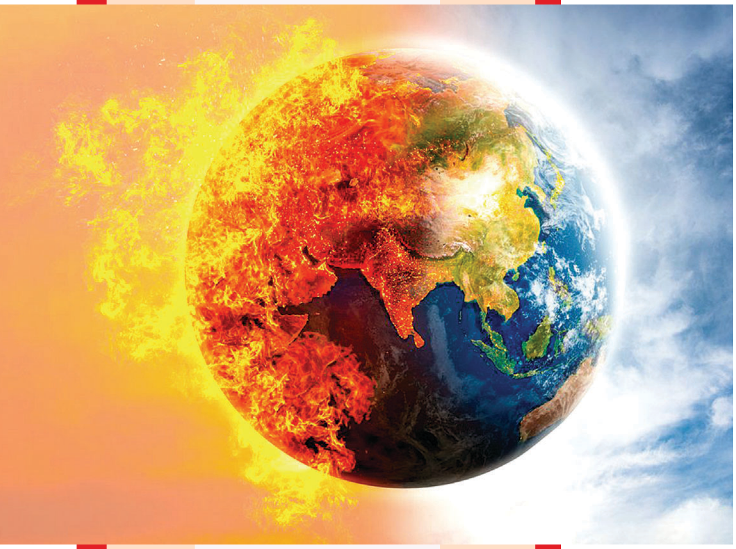
పర్యావరణ హిత వినాయక మట్టి విగ్రహాల ఆవశ్యకతను వివరిస్తున్న విద్యార్థులు



యూత్ ఫర్ క్లైమేట్ యాక్షన్ ప్లకార్డులతో..

క్లైమేట్ చేంజ్‌పై అవగాహన పొందుతున్న విద్యార్థిని, విద్యార్థులు

ముందుమాట



ప్రపంచ వ్యాప్తంగా వాతావరణంలో పెనుమార్పులు క్లిష్టమైన సమస్యగా మారింది. రోజురోజుకూ పర్యావరణం క్షీణిస్తుండటం, మానవ సమాజంపై తీవ్రమైన ప్రభావం చూపుతోంది. భవిష్యత్ పరిణామాలపై ఆందోళన పెరుగుతుండడంతో ఈ అంశంపై ప్రధానంగా దృష్టి సారించాల్సిన అవసరం ఏర్పడింది. వాతావరణ మార్పుల దుష్ప్రభావం మన ఆరోగ్యం, ఆహారం, ఆర్థిక, పర్యావరణ వ్యవస్థలకు ముప్పుగా పరిణమించిందని శాస్త్రవేత్తలు విశ్వసిస్తున్నారు. విశ్వవ్యాప్తంగా వాతావరణ మార్పు ఎక్కువగా చర్చనీయంశంగా మారిన నేపథ్యంలో విద్యార్థులు, యువతకు ఈ అంశం గురించి అవగాహన కలిగించాల్సిన ఆవశ్యకత, బాధ్యత ఎంతైనా ఉంది. ఇందుకోసం లాభాపేక్షలేని VIEWS సంస్థ చెన్నైలోని ఆస్ట్రేలియన్ కాన్సులేట్ జనరల్ కలిసి వాతావరణ మార్పు ప్రాథమ్యాలను అర్థం చేసుకోవడానికి, వాతావరణ మార్పుల ప్రభావాలను తెలుసుకోవడానికి, విద్యార్థుల కోసం ఢిల్లీలోని 'ఇండో గ్లోబల్ సోషల్ సర్వీస్ సొసైటి' (IGCC) సాయంతో తెలుగులో పుస్తకాన్ని రూపొందించింది. దీనికి సీనియర్ పాత్రికేయుడు, వాతావరణం రిపోర్టింగ్‌లో దాదాపు పాతికేళ్ల అనుభవం కలిగిన బొల్లం కోటేశ్వరరావు సహకారం అందించారు. ఈ పుస్తకం ఈ తరం విద్యార్థి లోకానికి ఎంతగానో ఉపకరిస్తుందని, మారుతున్న వాతావరణ పరిస్థితులను ఆకళింపు చేసుకోవడానికి దోహదపడుతుందని ఆశిస్తున్నాం.

విషయాలు

మాన్యువల్ గురించి

మాడ్యూల్-1 వాతావరణం, పర్యావరణం

మాడ్యూల్-2 హరిత వాయువుల ప్రభావం, గ్లోబల్ వార్మింగ్

మాడ్యూల్-3 వాతావరణ మార్పు అంటే ఏమిటి?

మాడ్యూల్-4 సమస్యపై అవగాహన, తీవ్రతను తగ్గించడం

మాడ్యూల్-5 మనం వినూత్నంగా ఏమి చేయగలం?

మాడ్యూల్-6 ప్రపంచవ్యాప్తంగా తీసుకుంటున్న చర్యలు

విశాఖపైనా క్లైమేట్ చేంజ్ ఎఫెక్ట్!

మాన్యువల్ గురించి సంక్షిప్త వివరణ

వాతావరణ మార్పు, గ్లోబల్ వార్మింగ్ అన్న పదాలు మన నిత్యజీవితంలో రోజూ ఉపయోగిస్తున్నవే. మనుషులతో పాటు, భూమిపై ఉన్న సమస్త జీవజాలానికి ముప్పు కలిగించే పదాలివి. తీవ్రమైన వినాశనాన్ని కలిగించే వరదలు, కరువు కాటకాలు, నీటి కొరత, ఆహార కొరత, జీవనోపాధి లేకపోవడం, వలసలు వంటి అంశాలన్నీ కూడా మారుతున్న వాతావరణం కారణంగానే సంభవిస్తున్నాయి. వీటి ప్రతికూల ప్రభావాలు కూడా తీవ్రంగానే ఉంటున్నాయి.

దీని భవిష్యత్తు ఏమిటి?

భూమిపై వాతావరణంలో ఇలాంటి మార్పు రావడానికి మనిషి చేస్తున్న కార్యకలాపాలే కారణం. ప్రకృతిని విధ్వంసం చేసే దిశగా మనిషి దురాశాపూరిత చర్యలు పర్యావరణాన్ని దెబ్బ తీస్తున్నాయి. చివరకు మన జీవనాన్ని కూడా కష్టతరం చేసే స్థితికి చేరుకున్నది. అభివృద్ధి పేరుతో మనం చేస్తున్న చర్యలు మన వినాశనానికి ఎలా దారి తీశాయన్న ప్రశ్న విడ్డూరంగా, హాస్యాస్పదంగా కనిపించవచ్చు. కానీ అది మొత్తం భూమినే నాశనం చేసే ప్రమాదపుటంచులకు చేరుకొన్నది. వాతావరణ మార్పులపై పనిచేస్తున్న వ్యక్తులను, సంస్థలను వేళ్లమీద లెక్కించవచ్చు. వారికి లభించే సహకారం చాలా తక్కువ. వనరులు ఏ మాత్రం లేని వ్యవస్థలివి. ఈ వర్గాలు ఎలాంటి పరిష్కారం లేకుండా, కేవలం పరిణామాలను ఎదుర్కొనేవి మాత్రమే.

ఇవాళ భూమ్మీద తీవ్రంగా మార్పులు చోటు చేసుకుంటున్నాయి. మన గ్రహం కోసం, మనకోసం, మన జీవనం కోసం ఈ వాతావరణ మార్పులను ఎదుర్కొనేందుకు ఏకం కావాల్సిన సమయం ఆసన్నమైంది. ఏ కార్యక్రమమైనా దానికి సంబంధించిన విషయ పరిజ్ఞానాన్ని పంచుకోవడం తోనే ప్రారంభమవుతుంది. అప్పుడే వాతావారణాన్ని సంరక్షించుకునే కార్యాచరణలో ప్రజలను భాగస్వాములను చేసేందుకు ఈ సమాచారం ఉపయోగపడుతుంది. వాతావరణ సంరక్షణలో విస్తృతంగా ప్రజలను ప్రభావితం చేయడంలో యువత విశేషమైన భూమికను పోషిస్తుంది. ఇందుకోసం అవసరమైన విజ్ఞాన సామగ్రిని యువతకు అందించడం అవసరం.

ఈ నేపథ్యంలో వాతావరణ మార్పు శిక్షణ మాడ్యూల్‌ను చేయాలన్న ఆలోచన కలిగింది. అభివృద్ధి నిపుణులకు వాతావరణ మార్పుల గురించి, పరస్పరం చర్చించుకునే మార్గంలో విషయాన్ని తెలుసుకోవడానికి సహాయపడుతుంది. సుస్థిరమైన జీవన ప్రమాణాలు, పట్టణ పేదరికం, డీఆర్ఆర్, లింగ వివక్ష, యువత పురోగతి అంశాలపై ఈ మాడ్యూల్ ఉపయోగపడుతుంది.

ఈ మాన్యూవల్ లక్ష్యం ఏమిటంటే...

- వాతావరణ మార్పులపై అవగాహన పెంచడం, భూమిపై సుస్థిర, సురక్షిత సమాజాలను అభివృద్ధి చేయడంలో వాతావరణ విజ్ఞాన పాత్రను గురించి చైతన్యం తీసుకొని రావడం.
- లక్ష్యించిన గ్రూపులను ఈ కార్యచరణలో భాగస్వామ్యం చేయడం
- వాతావరణ మార్పుల తీవ్రతను తగ్గించడం కోసం ఆలోచనలను ప్రోత్సహించడం, గ్రూపులకు సహకరించడం.
- అభివృద్ధి అభ్యాసకులు, శిక్షకులు, ముఖ్యంగా యువతకు

వాతావరణ మార్పు విజ్ఞానాన్ని సులభంగా అందించడం దీని లక్ష్యం.

మాడ్యూల్
1

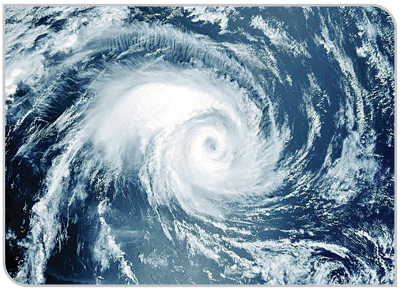
వాతావరణం, పర్యావరణం

వాతావరణం, క్లైమేట్, సీజన్ మధ్య అంతరం ఏంటి?

వాతావరణం అనేది నిర్దిష్ట సమయంలో ఒక నిర్దిష్ట ప్రదేశంలోని వాతావరణ పరిస్థితులను వివరిస్తుంది. అంటే ఉష్ణోగ్రత, తేమ, గాలి కదలికల పరంగా రోజువారి స్థితిగతులను వివరించడాన్ని వాతావరణం అంటాం.

ఈ రోజు వర్షం పడేలా వాతావరణం ఉన్నది

నిన్న గాలి బాగా వీచింది


వాతావరణ సూచన ప్రకారం ఈరోజు తుఫాను వచ్చే అవకాశాలున్నాయి.

ఒక నిర్దిష్ట కాలావధిలో ఒక ప్రాంతంలో సగటు వాతావరణ పరిస్థితులను అంచనా వేయడాన్ని క్లైమేట్ అంటారు. ఒక సుదీర్ఘ కాలం (సాధారణంగా 30 సంవత్సరాలు) వాతావరణ సంకేతాలు ఇవ్వడంగా మనం క్లైమేట్ గురించి మాట్లాడుకుంటాం.

ఢిల్లీలో వాతావరణం వేడిగా ఉంటుంది

కాశ్మీర్ వాతావరణం చల్లగా ఉంటుంది

వాతావరణం, క్లైమేట్ మధ్య వ్యత్యాసం.. ఒక నిర్దిష్ట సమయంలో ఇచ్చిన కొలమానం. వాతావరణాన్ని ప్రజలు ప్రత్యక్షంగా అంచనా వేయగలరు. కానీ క్లైమేట్ను కాదు. భూమిపై ప్రత్యేక క్లైమేట్ పరిస్థితులు ఉంటాయి. హిమాలయ ప్రాంతంలో చల్లని వాతావరణం ఉంటుంది. ఎడారి ప్రాంతంలో వెచ్చని వాతావరణ ఉంటుంది. ఉదాహరణకు శీతాకాలం (నవంబర్ నుంచి ఫిబ్రవరి వరకు) వాతావరణం చల్లగా ఉంటుంది. మనం చలికాలంలో చలికి తట్టుకోవడానికి వెచ్చని వస్త్రాలను ధరిస్తాం. చలికాలంలో కూడా మనకు వర్షాలు, ఎండలు ఉంటాయి, కానీ ఆ సీజన్ అనేది చలికాలం.

మాడ్యూల్ 2

హరిత వాయువుల ప్రభావం, గ్లోబల్ వార్మింగ్

గ్లోబల్ వార్మింగ్, హరిత వాయువుల ప్రభావం గురించి చైతన్యం అవసరం. భూమిపై అతి వేగంగా వేడి పెరుగుతున్న తీరు గురించి అవగాహన ఆవశ్యం.

వరదలు

వడదెబ్బ

ఇవన్నీ ఎందుకు జరుగుతున్నాయి? ఈ పరిణామాలు మీకు ఆందోళన కలిగిస్తున్నాయా? మీరు భయపడుతున్నారా?

తుఫాను

వ్యాధులు

కరువు

మానవ అక్రమ రవాణా

పట్టణ ప్రాంతాల్లో వేడి భూభాగాలు

నీటి సంక్షోభం

మీకు తెలుసా?

- భూమిపై ఏటా సగటు ఉష్ణోగ్రత పెరుగుతున్నది.
- హిమానీ నదాలు, ధృవ ప్రాంతాల్లో మంచు కొండలు వేగంగా కరిగిపోతున్నాయి.
- సముద్ర మట్టాలు పెరుగుతున్నాయి.
- ప్రకృతి వైపరీత్యాలు, అతి తీవ్రమైన విపత్తులు తరచూ జరుగుతుంటాయి.

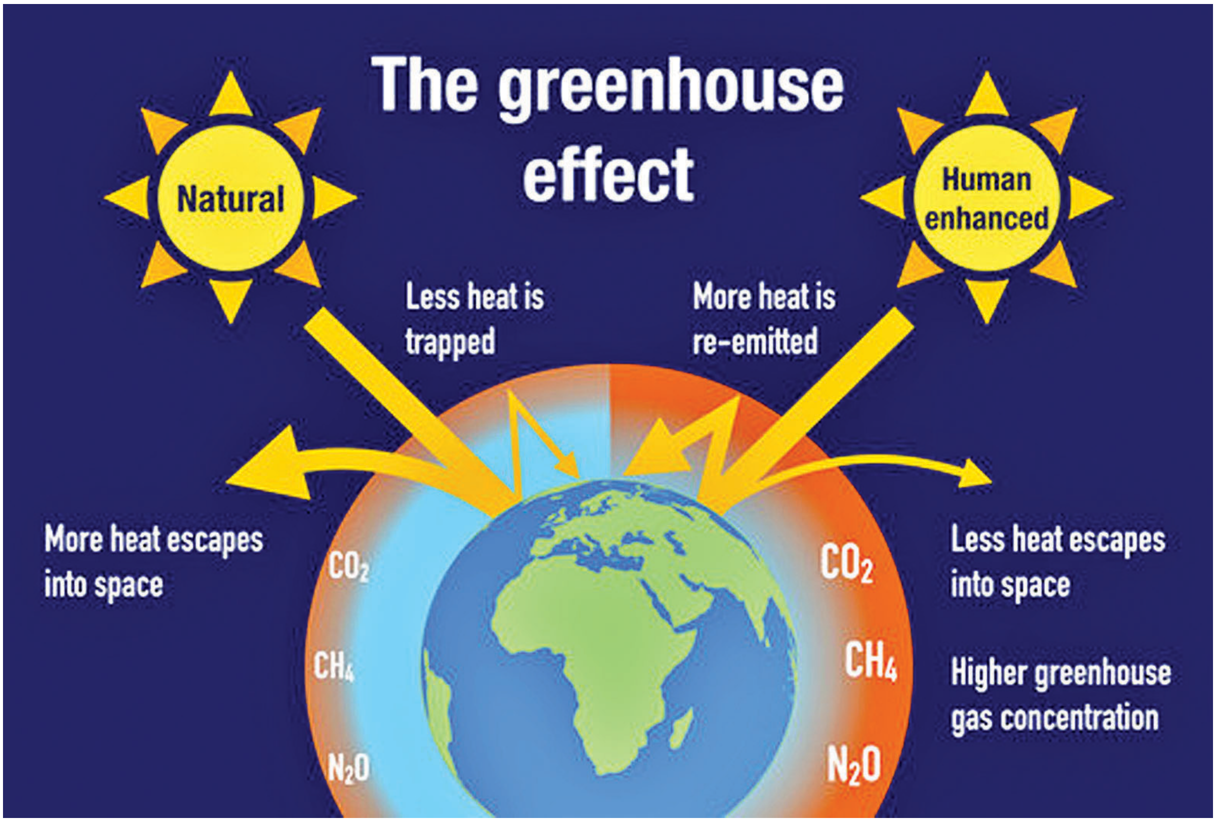
మీరు వీటిని తరచూ గమనిస్తున్నారా?

హరిత వాయువుల ప్రభావం అంటే ఏమిటి?

భూమి...

భూమికి స్వీయ నియంత్రణ వ్యవస్థ ఉంటుంది. సముద్రం, భూమి, గాలి, మొక్కలు, జంతువులు, సూర్యుడి నుంచి వచ్చే శక్తి ఒకదానికొకటి ప్రభావితం చేసి ప్రతీదీ సామరస్యంగా పనిచేస్తాయి. వాతావరణంలో ఉన్న హరిత వాయువులు (కార్బన్ డై ఆక్సైడ్, మిథేన్, నైట్రస్ ఆక్సైడ్, ఓజోన్, నీటి ఆవిరి, క్లోరోఫ్లోరోకార్బన్) సూర్యుడి నుంచి వేడిని సంగ్రహిస్తాయి. సూర్య కిరణాలు భూమిని తాకినప్పుడు ఈ కిరణాలన్నీ తిరిగి రిఫ్లెక్ట్ కావు. వీటిలో కొన్ని మాత్రం హరితవాయువుల్లో చిక్కుకుని భూమికి అవసరమైన వేడిని అందిస్తాయి. భూమిపై జీవజాలానికి ఈ వేడి అవసరం. గ్రీన్ హౌస్ ఎఫెక్ట్ అంటే ఇదే. హరితవాయువులు లేకపోతే.. భూమి శక్తి అంతా అంతరిక్షంలోకి వెళ్లిపోయి.. భూమిని ఘనీభవింపచేస్తుంది. అప్పుడు జీవం ఇక్కడ మనుగడ సాగించలేదు.

కానీ ఈ రోజుల్లో మనిషి చేసే చర్యలు కారణంగా వాతావరణంలో ఈ హరిత వాయువుల సాంద్రత, వాటి పరిణామం భూమికి అవసరమైన దానికంటే చాలా పెరుగుతున్నది. దీనివల్ల వాతావరణంలో వేడి అత్యధికమవుతున్నది. ప్రపంచం అంతటా ఉష్ణోగ్రతలు పెరుగుతున్నాయి. ఫలితంగా గ్లోబల్ వార్మింగ్ ఏర్పడుతున్నది. అంటే భూమి సగటు ఉష్ణోగ్రతలో అసాధారణ పెరుగుదల, హరిత వాయువుల పెరుగుదల వల్లనే ఈ పరిణామం సంభవిస్తున్నది.



2023 అత్యధిక ఉష్ణోగ్రత ఉన్న సంవత్సరంగా రికార్డు సృష్టించింది. ఆ సంవత్సరంలో జనవరి నుంచి సెప్టెంబర్ వరకు అత్యధిక ఉష్ణోగ్రతలు నమోదయ్యాయి.

హరిత వాయువులు ఎక్కడి నుంచి వస్తాయి?
గ్లోబల్ వార్మింగ్ ప్రధాన కారణాలు ఏమిటి?

1

అడవుల నిర్మూలన

అడవులు క్షీణించినపుడు చెట్లు గ్రహించాల్సిన కార్బన్ డయక్సైడ్ మొత్తం సాధారణ వాతావరణంలోకి విడుదలవుతుంది. తద్వారా వాతావరణంలో అదనపు హరితవాయువులు తోడవుతాయి. మరోవైపు అగ్ని ప్రమాదాలు సంభవించినప్పుడు కూడా సీవో-2తో పాటు పలు వాయువులు వాతావరణంలోకి విడుదలవుతాయి.

2

ఎక్కువ విద్యుదుత్పత్తి కోసం శిలాజ ఇంధనాలు దహనం (బొగ్గు, గ్యాసు, చమురు)

వాతావరణ ప్రభావానికి వాయు కాలుష్యం కూడా కారణమవుతున్నది. దీని పరిధి స్థానికం నుంచి ప్రాంతీయ స్థాయి వరకు పడుతుంది. పరిశ్రమలు, వాహనాలు వంటి వివిధ వాహనాల్లోని ఇంధనాల కారణంగా వాతావరణంలోకి హరిత వాయువులు విడుదలై గ్రీన్ హౌస్ ప్రభావాన్ని వేగంగా పెంచుతున్నాయి.

3

4

వ్యవసాయం

మన కంచాల్లోకి రావడానికి ముందు మన ఆహారం ఉత్పత్తి అవుతుంది. నిల్వ ఉంటుంది. ప్రాసెస్ అవుతుంది. ప్యాక్ అవుతుంది. రవాణా అవుతుంది. ఆ తరువాత వడ్డన అవుతుంది. ప్రతి దశలోనూ మన ఆహారం నుంచి గ్రీన్ హౌస్ వాయువులు విడుదల అవుతాయి. వ్యవసాయ కార్యకలాపాలు మిథేన్, నైట్రస్ ఆక్సైడ్లను విడుదల చేస్తాయి. ప్రపంచంలో వ్యవసాయ యోగ్య భూమిలో 11 శాతం మాత్రమే వరిని పండించే భూమి ఉంది. సాగునీటిలో మూడింట ఒక వంతు వరి భూమే వినియోగిస్తుంది. వరదలకు గురైనప్పుడు వరి భూములు మిథేన్‌ను విడుదల చేస్తాయి. ప్రపంచ వ్యాప్తంగా విడుదలవుతున్న హరిత వాయువుల్లో 1.5 శాతం వ్యవసాయం వల్ల అవుతున్నాయి.

కుళ్లిపోయిన వ్యర్థాలు

గాలి (ఆక్సిజన్) లేని కారణంగా వ్యర్థాలు కుళ్లిపోయినప్పుడు మిథేన్ వాయువు ఉత్పత్తి అవుతుంది. మిథేన్ వాయువు కార్బన్ కంటే 21 రెట్లు ఎక్కువగా గ్రీన్ హౌస్ ప్రభావాన్ని కలిగిస్తుంది.

మీకు తెలుసా?

150 సంవత్సరాల క్రితం వరకు కూడా మనం ప్రకృతికి స్నేహితులుగా ఉన్నాం. మన చర్యలు అత్యధికంగా హరితవాయువులను ఉత్పత్తి చేయలేదు.

2018 నాటికి వాతావరణంలో సీవో-2 300పీపీఎం నుంచి 410 పీపీఎంకి పెరిగింది.

పశువులు

ప్రతి సంవత్సరం ఉత్పత్తి అయ్యే 1.6 నుంచి 2.7 బిలియన్ టన్నులు హరిత వాయువుల్లో మిథేన్ వాయువు పశువుల జీర్ణక్రియ నుంచి ఉత్పత్తి అవుతాయి. మరో 1.3 నుంచి 2 బిలియన్ టన్నుల నైట్రస్ ఆక్సైడ్ వాయువు పశువులకు మేత ఉత్పత్తి చేయడం ద్వారా వస్తుంది. మరో 1.6 బిలియన్ టన్నులు జంతువుల పచ్చిక బయళ్లను తొలగించడం ద్వారా ఉత్పత్తి అవుతాయి.

రవాణా

దాదాపు 60 శాతం కార్బన్ డయాక్సైడ్ ఉద్గారాలకు విద్యుత్తు, రవాణా (కార్లు, ట్రక్కులు, విమానాలు) కారణమవుతాయి. మిగిలినవి వ్యవసాయం, పరిశ్రమలు, వివిధ ఉత్పాదక కర్మాగారాలు, ఇండ్లు, వ్యాపారాల్లో వినియోగించే ఇంధనాల ద్వారా వస్తాయి.

అసహజమైన వ్యవసాయ పద్ధతులు

వ్యవసాయంలో రసాయనాలు, పురుగు మందులు, హెర్బిసైడ్లు, శిలీంద్ర నాశకాలు, ఎరువుల వినియోగం వల్ల హరిత వాయువులు అధికంగా విడుదలవుతాయి.

హరిత వాయువుల్లో అంత్యంత సాధారణ రకాలు

కార్బన్ డయాక్సైడ్ (సీవో2)

శిలాజ ఇంధనాలు (చమురు, సహజవాయువు, బొగ్గు) ఘన వ్యర్థాలు, అడవుల నిర్మూలన (చెట్లు, కలప ఉత్పత్తులు), సిమెంట్ తయారీ, రసాయన చర్యల వల్ల సీవో2 వాతావరణంలోకి విడుదలవుతుంది.

మిథేన్ (సీహెచ్ 4)

వరిసాగు, పశువులు, గొర్రెల పెంపకం, పల్లపు ప్రాంతాల నుంచి క్షయం, మైనింగ్ సమయంలో మిథేన్ విడుదలవుతుంది.

నైట్రస్ ఆక్సైడ్ (ఎన్ఓ)

వ్యవసాయ, పారిశ్రామిక పనుల వల్ల ఇది విడుదలవుతుంది. పరిశ్రమలు, వ్యవసాయ ఎరువులు, శిలాజ ఇంధనాలు, ఘన వ్యర్థాల దహన సమయంలో విడుదలవుతుంది.

మాడ్యూల్ 3

వాతావరణ మార్పు అంటే ఏమిటీ?

వాతావరణం ఎందుకు ఇలా మారుతున్నదో తెలుసుకోండి..
వాతావరణ మార్పులు.. పరిణామల గురించి, ఏది ఎక్కువ హానికారకమో, ఎందుకో తెలుసుకుందాం.

వాతావరణ మార్పు

వాతావరణంలో మార్పు అనేది సహజంగా కనిపించే అంశమే. కానీ, గత కొన్ని దశాబ్దాలలో మనుషుల కారణంగా ఈ మార్పు అనేది అసాధారణంగా, వేగంగా జరుగుతున్నది. పెద్ద మొత్తంలో గ్రీన్ హౌస్ వాయువుల విడుదల కారణంగా గ్లోబల్ వర్మింగ్‌కు కారణమవుతున్నది.
సహజ వైవిధ్యం లేదా మానవ చర్యల కారణంగా కలిగేది వాతావరణ మార్పు. సగటు వాతావరణంలో, పరిస్థితుల్లో మార్పులు ఒక నిర్దిష్ట ప్రాంతానికి పరిమితం కావచ్చు. లేదా భూమి అంతటా సంభవించవచ్చు.

వాతావరణంలో మార్పు పరిణామాలు

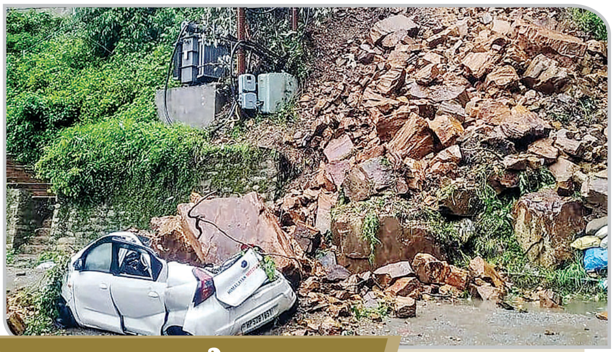
- **ఉష్ణోగ్రతల పెరుగదల**
  ఉష్ణోగ్రతలు పెరగడం వల్ల ఆ వేడి తరంగాలు వడగాలులుగా మారి అనేక మంది ప్రాణాలను బలి తీసుకుంటాయి. మంచును వేగంగా కరగదీస్తాయి. మంచి నీటి వనరులను తగ్గిస్తాయి. నీటి కొరత ఏర్పాడుతుంది. మనుషులు, జంతువుల్లో వ్యాధులు ప్రబలడానికి కారణమవుతాయి.

- **వర్షపాతంలో వైవిధ్యం**
  అధిక వర్షపాతం వరదలకు కారణమవుతున్నది. కొండ ప్రాంతాల్లో కొండచరియలు విరిగిపడటం, కోతలు ఏర్పడడం జరుగుతుంది. వర్షపాతం లేకపోవడం లేదా తక్కువ వర్షపాతం నమోదు కావడం వల్ల కరువు, కాటకాలు సంభవిస్తాయి.

- **మంచు కరగటం, సముద్ర మట్టం పెరగటం**
  మంచు కరగటం వల్ల పర్వతాలలో మంచు కవచం తగ్గి మంచి నీటి వనరుల లభ్యత తగ్గుతుంది.. ఇది హిమానీ నదాల నుంచి వరదలు పెల్లుబుకేందుకు కారణమవుతాయి. మంచు కరుగుదల సముద్ర మట్టాన్ని వేగంగా పెంచుతుంది. సముద్ర మట్టం పెరగటం వల్ల కొన్ని ద్వీపదేశాలు మునిగిపోయే ప్రమాదాన్ని ఎదుర్కొంటున్నాయి.

తీవ్రమైన వాతావరణ ఘటనలు

వాతావరణంలో మార్పు అనేది తుపాన్లు, హరికేన్లను తరచూ వచ్చేలా చేస్తుంది. తక్కువ కాలావధిలో తీవ్రమైన రూపంలో ఈ విపత్తులు సంభవిస్తాయి. వాటిలో కొన్ని ఉదాహరణలు



చిత్రం : అధిక నీరు, వరదలు, కొండ చరియలు విరిగిపడటం

గత 64 సంవత్సరాలలో (1953-2017 మధ్య) భారతదేశంలో భారీ వర్షాలు, వరదల కారణంగా 1.07,487 మంది చనిపోయారు

సంవత్సరం/స్థలం	తీవ్రతజ	ప్రభావం
2018 68	సాధారణం కంటే 37% అధిక వర్షపాతం నమోదు	164 మంది మరణించారు. 1,50,000 మంది నిరాశ్రయులయ్యారు
2017 ముంబయి	12 గంటల్లో 488 మి.మీ. వర్షపాతం	రూ.30 వేల కోట్ల నష్టం
2015 చెన్నై	నవంబర్లో 1049 మి.మీ. వర్షపాతం	500 మంది మృతి, 18 లక్షల మంది నిరాశ్రయులయ్యారు
2014 జమ్ము కశ్మీర్	సెప్టెంబర్ తొలివారంలో 558మి.మీ వర్షం	జమ్ము, శ్రీనగర్లో 2000 ఇండ్లు ధ్వంసం 5700 మంది మృతి 3 లక్షల హెక్టార్లు మునగ రూ.5700 కోట్ల నష్టం
2013 ఉత్తరాఖండ్	80ఏండ్లలో మొదటిసారి 18 రోజుల్లో	జమ్ము, శ్రీనగర్లో 2000 ఇండ్లు ధ్వంసం 5700 మంది మృతి 3 లక్షల హెక్టార్లు మునక రూ.5700 కోట్ల నష్టం
2010 లధక్		ఒక గంటలో 250 మి.మీ వర్షపాతం 71 గ్రామాలు మునక 248 మంది మృతి, రూ.204 కోట్ల నష్టం 1400 హెక్టార్ల పంట నష్టం
2009 ఆలియా సైక్లోన్	సుందర్బన్ దీవి 6.1 మీటర్ల నీటిలో మునక	22 లక్షల మంది నిరాశ్రయులయ్యారు 1148 మంది మృతి రూ.1500 కోట్ల నష్టం నీటమునిగిన 50 వేల హెక్టార్లు
2005 ముంబయి	24 గంటల్లో 994 మి.మీ వర్షం	2 కోట్ల మంది నిరాశ్రయులయ్యారు 5000 మంది మృతి, రూ.5 వేల కోట్ల నష్టం 5,50,000 హెక్టార్ల పంట నష్టం

కరువు

కరువు లేదా కరువు లాంటి పరిస్థితులు మన దేశంలో సర్వసాధారణమైపోయాయి. రుతుపవనాల రాకలో మార్పులు, నీటికొరత తీవ్రమైన కరువుకు కారణమవుతున్నది.. ఇటీవల (2013, 2014, 2015) వరుసగా మూడు సంవత్సరాలలో దేశంలో కరువు తాండవించింది.

తుపాను

తక్కువ వాయు పీడనం, ఉరుములతో కూడిన బలమైన గాలులతో తుఫానులు వస్తాయి. మన దేశం 7,516 కిలోమీటర్ల పొడవైన తీర రేఖను కలిగి ఉన్నది. ఆంధ్రప్రదేశ్, ఒడిశా, తమిళనాడు పశ్చిమ బెంగాల్ రాష్ట్రాలతో పాటు పుదుచ్చేరీలు తూర్పు తీరంలో.. గుజరాత్, అండమాన్, నికోబార్, లక్షద్వీప్ లు పశ్చిమతీరంలో ఉన్నాయి. ఇవి తరచూ విపత్తులకు ఎక్కువగా గురవుతాయి. దేశంలోని మొత్తం జనాభాలో 40 శాతం మంది సముద్రతీరం నుంచి 100 కిలోమీటర్ల లోపలే నివసిస్తున్నారు. తరచుగా వచ్చే తుఫానులు పెద్ద సంఖ్యలో మరణాలకు, జీవనోపాధిని కోల్పోవడానికి, ప్రభుత్వ, ప్రైవేట్ ఆస్తుల ధ్వంసానికి, మౌలిక సదుపాయాల తీవ్ర నష్టానికి కారణమవుతాయి. మన దేశ జనాభాలో మూడో వంతు.. అంటే సుమారు 40 కోట్ల మంది ప్రజలు తుపాను బారిన పడే అవకాశం ఉన్నది. శీతోష్ణస్థితి మార్పు, సముద్రమట్టం పెరగటం వల్ల తీరప్రాంత జనాభా పరిస్థితిని దయనీయంగా మారుస్తున్నది.

2022 మాండూస్ తుపాను:	మాండూస్ తీవ్ర తుపాను నెల్లూరు జిల్లా శ్రీహరికోట సమీపంలో తీరాన్ని దాటింది. ఇది అనంతపురం జిల్లాపై ఎక్కువ ప్రభావం చూపింది. ఈ తుపాను నలుగురిని పొట్టనబెట్టుకుంది. ఆ జిల్లాలో పంటలను బాగా దెబ్బతీసింది. రూ. 4.50 కోట్ల నష్టం వాటిల్లింది.
2018 తిత్లీ తుపాను :	అతి తీవ్ర తుపాను తిత్లీ... శ్రీకాకుళం జిల్లా పలాస సమీపంలో డిశెంబర్ 11న తీరాన్ని దాటింది. దీని ధాటికి ఎనిమిది జిల్లాల్లోని 16.83 లక్షల మంది బాధితులయ్యారు. 14 మంది చనిపోయారు. 50,120 ఇళ్లు దెబ్బతిన్నాయి. రూ. 539 కోట్ల నష్టం వాటిల్లింది.
2018 పెథాయ్ తుపాను :	పెథాయ్ తీవ్ర తుపాను తూర్పు గోదావరి జిల్లా కాట్రేనికోన వద్ద తీరాన్ని దాటింది. 7.96 లక్షల మంది ప్రభావితమయ్యారు. 208 ఇళ్లు దెబ్బతిన్నాయి. రూ. 94.38 కోట్ల ఆస్తి నష్టం సంభవించింది.
2018 హెలెన్ తుపాను :	తూర్పు భారతదేశంలో భారీ వర్షపాతాన్ని తీసుకువచ్చింది తుపాను. బంగాళాఖాతంలో ఏర్పడిన ఈ తుపాను ఆంధ్రప్రదేశ్ పై తీవ్ర ప్రభావాన్ని చూపించింది.
2018 వార్ధా తుపాను :	వార్ధా తుపాను అండమాన్, నికోబార్ దీవుల్లో భారీ వర్షాలకు కారణం కావడమే కాకుండా చెన్నై, కాంచీపురం, విశాఖపట్నం నగరాలపై ప్రభావం చూపించింది.

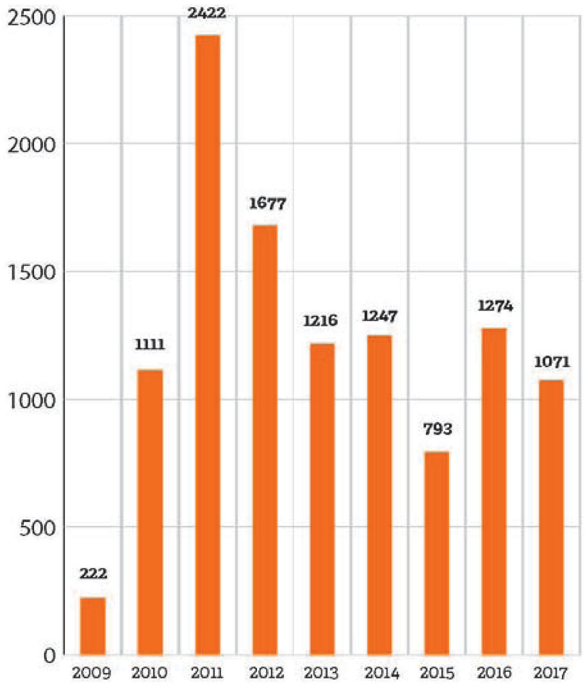
2014 హుదుద్ తుపాను:	ఇది బలమైన ఉష్ణమండల తుపాను. సూపర్ సైక్లోన్‌గా బలపడి ఆంధ్రప్రదేశ్ లోని విశాఖపట్నం వద్ద తీరాన్ని దాటింది. ఈ తుపాను ఆంధ్రప్రదేశ్, ఒడిశాలను తీవ్రప్రభావితం చేసింది. దీని ధాటికి 124 మంది ప్రాణాలు కోల్పోయారు. రూ. 21వేల కోట్ల ఆస్తి నష్టం వాటిల్లింది.
2013 హెలెన్ తుపాను :	తూర్పు భారతదేశంలో భారీ వర్షపాతాన్ని తీసుకువచ్చింది తుపాను. బంగాళాఖాతంలో ఏర్పడిన ఈ తుపాను ఆంధ్రప్రదేశ్ పై తీవ్ర ప్రభావాన్ని చూపించింది.
2013 పైలిన్ తుపాను :	1999 తరువాత వచ్చిన రెండో బలమైన ఉష్ణమండల తుపాను, దీని వల్ల ఒడిశా, ఆంధ్రప్రదేశ్, జార్ఖండ్ రాష్ట్రాలతోపాటు ఇతర ప్రాంతాలు తీవ్ర తుఫాను ప్రభావానికి లోనయ్యాయి.
2012 నీలం తుపాను :	దేశంలో అత్యంత భయంకరమైన తుపానుగా దీన్ని చెప్పవచ్చు. బంగాళాఖాతం నుంచి వచ్చిన ఈ తుపాను దక్షిణ భారత దేశంపై తీవ్ర ప్రభావం చూపించింది. భారీ వర్షాలు, బలమైన గాలులతో తమిళనాడు, ఆంధ్రప్రదేశ్, రాష్ట్రాలు అతలాకుతలమయ్యాయి. చెన్నై, కాకినాడ ఓడరేవులు ఒడరేవు రైల్వే స్టేషన్లు దెబ్బ తిన్నాయి.
2008 ఫయాన్ తుపాను:	ఇది అరేబియా సముద్రంలో పుట్టింది. తమిళనాడు, మహారాష్ట్ర, గుజరాత్ లలో భారీ వర్షాలు కురిపించింది. గాలిలో అత్యధిక తేమశాతంతో కూడిన తుపానులలో ఇది ఒకటి. దీనివల్ల కర్ణాటక, గోవా, మహారాష్ట్ర తీరాలలో భారీ వర్షాలు కురిశాయి.
1939 ఒడిశా తుపాను:	దేశంలోని తీరాన్ని బలంగా తాకిన తుపాను ఇది. ఉష్ణమండల తుఫానులలో ఇది బలమైనది. వీటితో పాటు దేశాన్ని ప్రభావితం చేసిన మరికొన్ని తుపానుల జాబితా ఇక్కడ ఇస్తున్నాం చూడండి.

- మారుతా తుపాను : 2017
- గుజరాత్ తుపాను : 2015
- వియరు తుపాను : 2013
- లైలా తుపాను : 2010
- బిజిలీ తుపాను : 2009
- నిషా తుఫాను :2008

వడగాలులు

వడగాలులు అనేవి చాలాకాలం పాటు వేసవి కాలంలో పశ్చిమ భారత దేశంలో వచ్చేవి. సాధారణం కంటే ఎక్కువ ఉష్ణోగ్రతలతో ఈ గాలులు వీచేవి. ఇవి సహజంగా మార్చి, జూన్ మధ్య కాలంలో వస్తాయి. భూమి రోజు రోజుకూ వేడెక్కుతున్నందువల్ల తరచుగా వడగాలులు వీస్తున్నాయి. దీనివల్ల ఆరోగ్యంపై తీవ్ర ప్రభావం పడుతుంది. డీహైడ్రేషన్, వేడి పొక్కులు, అతి వేడి, వడదెబ్బ లాంటివి వస్తాయి. 1992 నుంచి దాదాపు 30 వేల మంది భారతీయులు వడదెబ్బ కారణంగా చనిపోయినట్లు అంచనా.

వడదెబ్బ అనేది భారతదేశంలో మూడో అతి పెద్ద ప్రాకృతిక మృత్యువు. ఒక్క 2015లోనే 2400 మంది ఈ కారణంగా చనిపోయారు.



నీటి వనరులపై ప్రభావం

వాతావరణ మార్పు, జనాభా పెరుగుదల, ఆర్థికాభివృద్ధి, పారిశ్రామికీకరణ, పట్టణీకీకరణతోపాటు సరైన నీటి వినియోగం చేయలేకపోవడం వల్ల నీటివనరులు తగ్గిపోతున్నాయి. ప్రపంచవ్యాప్తంగా పెరుగుతున్న ఉష్ణోగ్రతలు వర్షపాతంలో అనిశ్చితికి కారణ మవుతున్నాయి. అంటే అతి వృష్టి, అనావృష్టి లాంటి పరిస్థితులు నెలకొంటాయి. తరచుగా వచ్చే తీవ్రమైన వరదలు, కరువు పరిస్థితులు తాగునీటి సరఫరాపై ప్రభావం చూపుతున్నాయి. భూగర్భ జలాలు అడుగంటిపోతున్నాయి. దేశంలో తాగునీటి అవసరాలు 80శాతం భూగర్భ జలాల ద్వారానే తీరుతున్నాయి. మన దేశంలో 54 శాతం మంది నీటి కొరతను ఎదుర్కొంటున్నారు.

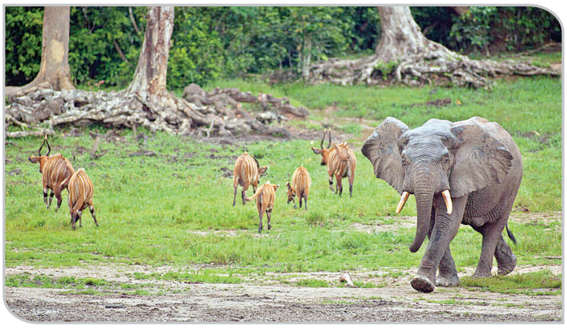
మన దేశంలో పట్టణాల పరిస్థితి చాలా సంక్లిష్టమైనదని చెప్పవచ్చు. పట్టణాల్లో వాణిజ్య, గృహ అవసరాల కోసం వినియోగించే నీటిలో 48 శాతం భూగర్భ జలాల నుంచే వస్తుంది. మన దేశంలో పట్టణ జనాభా 377 మిలియన్ల నుంచి 590 మిలియన్లకు పెరుగుతుందని అంచనా. 2020 నాటికి 21 భారతీయ నగరాల్లో భూగర్భ జలాలు అడుగంటినట్లు నీతి ఆయోగ్ అంచనావేసింది. వాతావరణ మార్పులతో నీటి రంగం దెబ్బ తినడమే కాకుండా హరితవాయువుల ఉద్గారానికి కారణమవుతుంది. ఎందుకంటే ప్రజలకు పెద్ద ఎత్తున నీటిని శుద్ధి చేసి నీటిని సరఫరా చేయాలంటే శక్తి కావాలి. ఇందుకోసం బొగ్గు, సహజవాయువు, చమురు, ఇతర శిలాజ ఇంధనాలను కాల్చాల్సిన అవసరం ఉంటుంది.

వ్యవసాయం, ఆహారభద్రతపై ప్రభావం

భారతదేశంలో 80 శాతం మంది వ్యవసాయమే ప్రధాన జీవనాధారంగా కలిగి ఉన్నారు. వీరిలో అత్యధికులు వర్షాధారంపైనే ఆధారపడ్డారు. వర్షపాతంలో మార్పుల కారణంగా వ్యవసాయోత్పత్తి తగ్గుముఖం పట్టింది. ఉష్ణోగ్రతల్లో హెచ్చుతగ్గుల వల్ల నేలలో తేమశాతం క్షీణించింది. వేడి గాలులు, వడగండ్ల వానలు కూడా మన సంప్రదాయ వ్యవస్థను ప్రభావితం చేశాయి. వరదలు, కరువు పరిస్థితులు నేలలో ఉత్పాదక శక్తిని తగ్గిస్తాయి. దీనివల్ల దిగుబడి తగ్గుతుంది. ఆహారభద్రతకు ముప్పు ఏర్పడుతుంది.

ఆరోగ్యంపై ప్రభావం

వాతావరణంలో మార్పులు ప్రజారోగ్యంపైనా తీవ్ర ప్రభావం చూపుతున్నాయి. లక్షల మంది ఆరోగ్యం దెబ్బ తింటున్నది, వడగాలులు, చలిగాలులు, వరదలు, తుఫానులు, అగ్ని ప్రమాదాలు, అనావృష్టి వంటి వాటి వల్ల వ్యాధులు పెరుగుతున్నాయి. వేడిగా ఉండే ప్రాంతాల్లో చర్మ, శ్వాసకోశ, అంటువ్యాధులు ప్రబలుతున్నాయి.

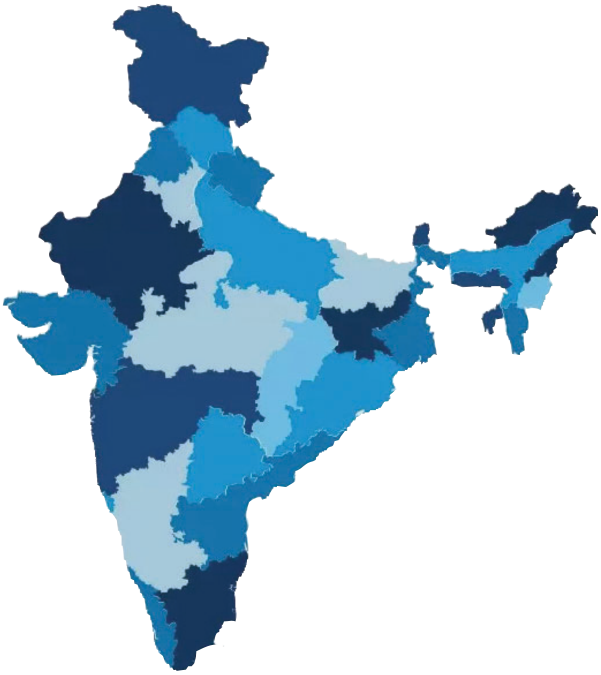


అడవులు, జీవ వైవిధ్యంపై ప్రభావం

అడవులు తగలబడిపోవడం, అడవుల నిర్మూలన, చెట్ల జాతులు అంతరించిపోవడం వంటివి జీవ వైవిధ్యానికి ప్రమాదాలుగా పరిణమిస్తాయి. అటవీ సంరక్షణ అనేది పర్యావరణానికి చాలా ముఖ్యమైనది. కిరణ జన్య సంయోగ క్రియ సమయంలో కార్బన్ డయాక్సైడ్ తీసుకోవడం వల్ల చెట్లు కార్బన్ సింక్‌గా పనిచేస్తాయి. దీనివల్ల వాతావరణ మార్పు ప్రభావాలను కొంతవరకు తగ్గిస్తాయి. వివిధ రకాల వృక్షాలు, జంతుజాలానికి అడవులు ఆవాసాలు. 1950ల తరువాత భారీగా అటవీ నిర్మూలన ప్రారంభమైంది. ఇది అడవులపైనే ఆధారపడ్డ జీవుల ప్రమాణాలను తగ్గించింది. స్థానిక జాతులు అంతరించిపోవడానికి కారణమైంది.

వాతావరణ మార్పుల వల్ల ఎవరికి ఎక్కువ హాని?

- పేదరికంలో ఉండే ప్రజలు, బహిరంగ ప్రదేశాల్లో పనిచేసే కార్మికులు, వికలాంగులు, మహిళలు, పిల్లలు, వృద్ధులు, వ్యాధిగ్రస్తులు వాతావరణ మార్పులకు త్వరితంగా గురవుతారు..
- నగరాలు, తీరప్రాంతాలు, ద్వీపాలు, పర్వత ప్రాంతాల్లో నివసించేవారు ప్రభావితులవుతారు.
- తక్కువ ఆదాయాన్ని కలిగి ఉన్న కుటుంబాలు, వ్యక్తులు సరైన విద్య, వైద్య సదుపాయాలు, పారిశుద్ధ్య సౌకర్యాలను పొందలేకపోవడం వల్ల..
- మానసిక అనారోగ్యంతో బాధపడుతున్న వ్యక్తులు సామాజిక వ్యవస్థలతో సంబంధం లేకుండా ఉంటారు. వీరు ఎక్కువగా ప్రభావితమవుతారు.
- ప్రకృతి వైపరీత్యాల వల్ల హాని కలిగే ప్రాంతాల్లో నివసించేవారు..
- శారీరక బలహీనతలు ఉన్నవారు ఈ వాతావరణ మార్పులకు ఎక్కువగా గురవుతారు.



మీకు తెలుసా?

- భారతదేశం గత రెండు దశాబ్దాలలో ప్రకృతి వైపరీత్యాల కారణంగా 80 బిలియన్ల డాలర్లను నష్టపోయింది. విపత్తుల కారణంగా అత్యధిక ఆర్థిక నష్టాలు సంభవించిన దేశాల్లో 4వ స్థానంలో ఉన్నది.
- 1998-2017 మధ్య కాలంలో వాతావరణ సంబంధిత, ఇతర విపత్తులు (భూకంపాలు, సునామీలు) కారణంగా 1.3 మిలియన్ల మంది మరణించారు. 4.4 బిలియన్ల మంది క్షతగాత్రులయ్యారు. నిరాశ్రయులయ్యారు.
- 91 శాతం విపత్తులు.. తుపానులు, వరదలు, కరువు, వడగాలుల వలన సంభవించాయి.
- భారతదేశ చరిత్రలో అత్యంత వేగంగా గ్రామాలు పట్టణాలుగా పరివర్తన చెందడం మొదలయింది. 2080 నాటికి దేశంలో 200 మిలియన్ల నగర వాసులు కొత్త ఇండ్లు, రోడ్లు, కార్లను వినియోగిస్తారని అంచనా.

వాతావరణ మార్పు ప్రభావం	ప్రభావితమయ్యే వర్గాలు
పంట నష్టం	ఆహార భద్రత ముప్పు.. ఇండ్లలో మహిళలపై పనిభారం, పిల్లలు, మహిళల్లో పోషకాహార లోపం, రైతుల ఆత్మహత్యలు
ఇంధన కొరత	ఇంధన సేకరణ కోసం అధిక సమయం వెచ్చించడం, మహిళలపై పనిభారం, ఆడపిల్లలు బడి మానేయడం
నీటి కొరత	కలుషితమైన నీరు తాగటం, నీటి సేకరణకు అధిక సమయం, మహిళలపై పనిభారం, ఆడపిల్లలు బడి మానేయటం
వడగాలులు	పగటి పూట రోజంతా ఎండలో గడిపే రిక్షావాలాలు, కూలీలు, వీధి వ్యాపారులు, ఇళ్లు లేనివారు.
ప్రకృతి విపత్తులు	పురుషులకంటే మహిళల్లో అధిక మరణాల నమోదు.
వ్యాధులు	సరైన వైద్య సదుపాయాలు అందకపోవడం, సంరక్షణ ఇచ్చే వారిగా మహిళలపై భారం, జంతుజాలంపై ప్రభావం.
నిరాశ్రయత	బలవంతంగా వలసలు పోవాల్సి రావటం, మహిళలపై పనిభారం, వాతావరణ మార్పులతో సంబంధం లేకుండా ఆహారం తయారీ వంటి అంశాలపై భారం.
వివాదాలు	మరణాల సంఖ్య పెరగడం, మహిళలు పిల్లలపై హింస పెరగటం.

మీతో పాలుపంచుకునే వారిని ఈ ప్రశ్నలు అడగండి

1. మీ ప్రాంతంలో ఎవరు ఎక్కువగా వాతావరణ మార్పుల వల్ల నష్టపోతున్నారు?
2. వడగాలి, వరదలు, నీటి ఎద్దడి, చలికాలం, వ్యాధులు ప్రబలడం వంటి అంశాలలో ఎక్కువగా ప్రమాదంలో ఉండటానికి కారణమేమిటో మీ అభిప్రాయం చెప్పండి
3. నగరాల్లో వలస జనాభా ఎక్కువగా ఉంటుంది? వారు ఎక్కడి నుంచి వస్తున్నారు?

మాడ్యూల్ 4

అనుసరణ, తీవ్రతను తగ్గించడం

వాతావరణంలో మార్పు సమస్యను అధిగమించడానికి అనుసరించాల్సిన ఉపశమన చర్యలపై ఒక విధానాన్ని రూపొందించాలి. ఆ విధానం దేశానికి ఎంత ముఖ్యమైందో అవగాహన చేసుకోవాలి.

వాతావరణ మార్పు అనేది ప్రపంచ సమస్య. దాని ప్రభావం అన్ని దేశాలు, ప్రజలపై పడింది. ఒకవిధంగా చెప్పాలంటే మనం అత్యవసర పరిస్థితిలో ఉన్నాం. దీన్ని పరిష్కరించడానికి తక్షణ చర్యలు తీసుకోవాలి. అలా తీసుకుంటేనే శాస్త్రవేత్తలు చెప్తున్నట్టుగా వాతావరణ మార్పు ప్రమాదాన్ని మనం నిరోధించవచ్చు. ఇందుకు రెండు విధానాలు ఉన్నాయి.

తీవ్రతను తగ్గించడం

వాతావరణ మార్పులకు కారణమైన హరిత వాయు ఉద్గారాలను తగ్గించడం. మన ఇళ్లు, ఆఫీసులు, కార్లకు వాడే ఇంధనాల్లో కాలుష్యం లేని వాటిని ఎంచుకోవడం, వ్యర్థాలను తగ్గించడం ద్వారా హరిత వాయు ఉద్గారాలను తగ్గించవచ్చు.

అనుసరణ

అనుసరణ అన్నది మారుతున్న వాతావరణంలోనే జీవించడానికి సిద్ధం కావడం.. లేదా వాతావరణ మార్పులకు హెచ్చరికలకు అనుగుణంగా హాని కలిగించే పరిస్థితులను అధిగమించడం.

కాలుష్య ప్రభావాన్ని తగ్గించడం

- విద్యార్థులు 'వాయు కాలుష్యంతో ఉన్న నగరం, వాయు కాలుష్య మూలాలు, వాహనాలు' అనే అంశంపై చర్చించాలి.
- కాలుష్యాన్ని ఎదుర్కోవడానికి ఏం చేస్తారు? (ముఖ్యంగా వాహన, పారిశ్రామిక కాలుష్యం గురించి)
- ఏ చర్య అనుసరణీయమో, ఏది ఉపశమనమో వర్గీకరించాలి.

వాతావరణ మార్పునకు సమాధానాలు

అనుసరణీయం
↓
మెరుగైన సౌకర్యాల కల్పన
↓
నీటిపారుదల వ్యవస్థ మెరుగుదల
↓
వరద, కరువు నివారణ మొక్కలను నాటడం
↓
ముందస్తు హెచ్చరికల వ్యవస్థ ఏర్పాటు
↓
నీటి పొదుపు
↓
వ్యవసాయ విధానాల్లో మార్పు తేవడం

వరద ప్రాంతాల్లో ప్రజలకు ఈత నేర్పడం

తీవ్రతను తగ్గించడం
↓
నడవండి, సైకిల్ పై లేదా బస్సుపై వెళ్లండి
↓
ప్లాస్టిక్ వాడకం తగ్గించడం
↓
ఇంధన పొదుపు చర్యలు పాటించడం
↓
సౌర ఇంధన వినియోగం
↓
వినియోగంలో లేనప్పుడు విద్యుద్దీపాలు ఆర్పేయడం
↓
మాంసం కంటే కూరగాయలను అధికంగా తినడం

మొక్కలను నాటడం

మాడ్యూల్ 5

వినూత్నంగా మనం ఏమి చేయగలం?

ఎందుకు?

మనం ఆధారపడిన ప్రతి రంగాన్ని ప్రభావితం చేయడం ద్వారా మన జీవితంలోని ప్రతి అంశంలోనూ వాతావరణ మార్పు తన ప్రభావాన్ని చూపుతుంది. మనం ఇప్పటికే వాతావరణ మార్పు యొక్క అంచున ఉన్నాం. వెనక్కి తిరిగిరాని స్థితిలో ఉన్నాం. కానీ మనం ఎంతో కొంత మార్పు తీసుకొని రాగలం

ఎవరు?

ప్రతి వ్యక్తి తమ తమ వైపు నుంచి భాగస్వామ్యం అందించడం ద్వారా మన సుస్థిరమైన పర్యావరణాన్ని, జీవించే పరిస్థితులను భావి తరాలకు అందించగలుగుతారు. ఈ కార్యాచరణలో యువత, పిల్లలు పెను మార్పును తీసుకొని రాగలుగుతారు.

ఎలా?

మనం ఎంచుకునే ప్రతి ఒక్క అంశం ప్రత్యేకంగా ఉండాలి. ఆకుపచ్చ వైపు మళ్లాలి లేదా తప్పుకోవాలి.. మనం టిప్పింగ్ పాయింట్‌లో ఉన్నందు వల్ల ఇలా చేయడం తప్పనిసరి.

మనం ఏమి చేయగలం?

పాదముద్రల కార్బన్‌ను తగ్గించడం ద్వారా వాతావరణంలో కార్బన్ తగ్గించడంలో మీ భాగస్వామ్యం తోడ్పడుతుంది.

మీ రోజువారి జీవితంలో పర్యావరణానికి మరింత కార్బన్‌ను అందించే చర్యలు చాలానే ఉన్నాయి. ఉదాహరణకు ఆఫీసుకు సొంత వాహనంలో వెళ్లడం. దీనివల్ల మీరు ఒంటరిగానే ఎంతో కార్బన్‌ను గాలిలోకి విడుదల చేస్తున్నారు. దీనివల్ల గాలి కలుషితమవుతుంది.

వాతావరణ మార్పుల గురించి తెలుసుకోండి..

- ముందుగా మీకు మీరుగా వాతావరణ మార్పుల గురించి తెలుసుకోండి. మీరు నేర్చుకున్న వాటిని స్నేహితులు, కుటుంబ సభ్యులతో పంచుకోండి.
- మీరు ఏం చేయగలరో నిర్ణయించుకొని.. ఈ రోజు నుంచే ప్రారంభించండి.
- ఉపయోగంలో లేనప్పుడు టీవీ, డీవీడీ ప్లేయర్, ఎలక్ట్రానిక్ ఉపకరణాలు, లైట్లను అఫ్ చేసేయండి. దీని ద్వారా మీరు ఇంధనాన్ని, డబ్బును కూడా ఆదా చేయవచ్చు.
- ఇంధన సామర్థ్యం కలిగిన బల్బులను, పదార్థాలను ఎంచుకోండి.
- బస్సులో ప్రయాణించడం, సైకిల్ తొక్కడం, నడవడం ద్వారా ఇంధనాన్ని ఆదా చేయవచ్చు.
- ముందుగా మిమ్మల్ని మీరు నేర్చుకోండి. వాతావరణ మార్పుల గురించి మీరు నేర్చుకున్న వాటిని మీ స్నేహితులు, కుటుంబ సభ్యులతో మాట్లాడండి
- 'మీరు ఏమి చేయగలరో ఈరోజు నుంచే ప్రారంభించండి.

ఇంధనాన్ని ఆదా చేయండి

- ఉపయోగంలో లేనప్పుడు మీ టీవీ, ఎలక్ట్రానిక్ ఉపకరణాలను ఆఫ్ చేయండి. ఇలా చేయడం ద్వారా మీరు శక్తిని, డబ్బును కూడా ఆదా చేయవచ్చు.
- శక్తి సామర్థ్య బల్బులు, పదార్థాలను ఎంచుకోండి.
- మీరు బస్సులో ప్రయాణించడం, సైకిల్ తొక్కడం లేదా నడవడం ద్వారా శక్తిని ఆదా చేయవచ్చు.

తెలివిగా వంట చేయడం

- వంట చేసేటప్పుడు పదార్థాలను చక్కగా ఉడికించాలి. వేడి నీళ్లను మళ్లీ వినియోగించండి. గిన్నెలు, కుండలు, పాత్రలపై మూతలు పెట్టండి. పదార్థాలను మసిలే నీళ్లలో వేడి చేయడం కంటే.. తక్కువ ఉష్ణోగ్రతలో ఉడకబెట్టండి.

పచ్చదనాన్ని స్వాగతించండి

- మీ ఇళ్లలో, పాఠశాలల్లో వర్షపు నీరును నిలువ చేయండి
- కంపోస్టింగ్‌ను ప్రారంభించండి
- సౌర ఇంధన వినియోగాన్ని మొదలు పెట్టండి. మీ నీళ్లను వేడి చేయడానికి సూర్య కిరణాలను వినియోగించండి. దీనివల్ల ఎలాంటి ఖర్చు లేకుండా వేడి నీళ్ల అవసరం తీరుతుంది.

చెట్లను పెంచండి రక్షించండి

- చెట్లు కార్బన్ డయాక్సైడ్‌ను స్వీకరిస్తాయి. దీనివల్ల గాలిలో హరిత వాయువులు తగ్గుతాయి. చెట్లు స్వచ్ఛమైన గాలిని అందించడమే కాకుండా వన్యప్రాణులకు నీడనిస్తాయి.
- రీసైక్లింగ్ పునర్వినియోగాన్ని తగ్గించండి.
- షాపింగ్‌కు వెళ్లేటప్పుడు పెద్ద బ్యాగును తీసుకొని వెళ్లండి. దీనివల్ల అదనపు పాలిథీన్ బ్యాగుల అవసరం ఉండదు.

అనవసరమైన వినియోగాన్ని తగ్గించండి

- మీరు రీసైకిల్ చేసినప్పుడు భూమి మీదకు తక్కువ చెత్తను పంపుతారు. చెట్లు, చమురు, అల్యూమినియం మూలకాల వంటి సహజ వనరులను ఆదా చేస్తారు.
- పునర్వినియోగించదగిన వస్తువులను కొనండి. వాటిని మళ్లీ వాడండి.

కర్బన పాదముద్రలను తగ్గించండి

- వీలైనప్పుడల్లా నడవండి.
- సైకిల్ కూడా తొక్కండి.
- ఎలక్ట్రిక్ వాహనాలను వినియోగించండి.

మీ వినియోగ విధానాన్ని మార్చుకోండి

- సహజంగా పండించిన ఆహారాన్ని తీసుకొండి, ఆర్గానిక్ ఉపకరణాలను వాడండి. ఎందుకంటే ఇవి ప్రకృతికి అనుకూలమైనవి. త్వరితంగా మట్టిలో కలిసిపోతాయి.
- స్థానిక ఉత్పత్తులను ప్రచారం చేయండి. కొనండి. వాడండి.
- ప్రతిసారీ కొత్త సీసాను కొనడం కంటే.. ఉన్న సీసాను తిరిగి నింపుకొండి.
- ప్లాస్టిక్‌ను నాశనం చేయడం చాలా కష్టం. ఇది మన పర్యావరణాన్ని దెబ్బతీస్తుంది. ఇంట్లో ఉపకరణాలు, ఫర్నిచర్ విషయంలో పునర్వినియోగానికి అనుకూలమైన వాటిని ఎంచుకోండి.

మీ గొంతు విప్పండి

- పర్యావరణ క్షీణతకు వ్యతిరేకంగా మీ గొంతు విప్పండి. పర్యావరణ పరిరక్షణకు మీ కుటుంబం, స్నేహితులు, సమాజంతో కలిసి మీ వంతు కృషి చేయండి.
- మన తరువాతి తరానికి మెరుగైన భవిష్యత్తు ఇవ్వడం కోసం పనిచేయండి.
- మీ తరువాతి తరం వారి ఆలోచనలను ఆహ్వానించండి. భూగ్రహ రక్షణకు వారు ఎలా సహాయపడతారో తెలుసుకోండి. పర్యావరణ సంరక్షణకు అవసరమైన నినాదాలు రాయాలని కోరండి.
- తమ ప్రాంతంలో, తమ పరిధిలో వారు ఏం చేయగలరో అడగండి.

మాడ్యూల్ 6

ప్రపంచ వ్యాప్తంగా తీసుకున్న చర్యలు

ప్రపంచ వ్యాప్తంగా వాతావరణ మార్పు ప్రయత్నాలపై జరుగుతున్న సమాచారాన్ని తెలుసుకోండి.

వాతావరణ మార్పు అనేది ప్రతి చోటా, ప్రతి ఒక్కరిపైనా ప్రభావం చూపించే ప్రపంచ సమస్య. మనందరం ఈ భూగోళంపై పౌరులం. వాతావరణ సమస్యల పరిష్కారానికి కృషి చేయడం మనందరి బాధ్యత. ఈ క్రమంలో అంతర్జాతీయంగా, జాతీయంగా, స్థానికంగా అనేక కార్యక్రమాలు చేపట్టడం జరిగింది.

భారతదేశం.. వాతావరణ మార్పు

ప్రపంచ ఉద్గారాలలో భారతదేశం 4.1శాతం వాటాను కలిగి ఉన్నది. మన దేశం ప్రపంచంలోనే మూడో అతి పెద్ద కర్బన ఉద్గార దేశం. వాతావరణ చర్చల్లో భారత్ కీలక పాత్ర పోషిస్తున్నది. 2015లో పారిస్ వాతావరణ మార్పు ఒప్పందం ప్రపంచ ఉష్ణోగ్రతల పెరుగుదలను 2 డిగ్రీల సెల్సియస్‌కు పరిమితం చేయాలన్న లక్ష్యం పెట్టుకున్నది. ఈ ఒప్పందంపై భారత్ సహా 198 దేశాలు సంతకాలు చేశాయి. ఈ క్రింది లక్ష్యాలకు భారత్ కట్టుబడి ఉన్నది.

1. సంప్రదాయాలు, విలువల పరిరక్షణ ఆధారంగా ఆరోగ్యకర, స్థిరమైన జీవన విధానాన్ని ప్రోత్సహించడం.
2. వాతావరణ అనుకూల పరిశుభ్రత దిశగా పరిష్కారాలను అవలంబించడం.
3. 2005లో ఉన్న కర్బన్ ఉద్గారతను 2030 నాటికి 33-35 శాతానికి తగ్గించడం.
4. 2030లో 40 శాతం ఇంధనం సౌర, గాలి, జీవ ఇంధనాల వంటి శిలాజ రహిత వనరుల నుంచి ఉత్పత్తి చేయడం.
5. అటవీ విస్తీర్ణాన్ని పెంచడం ద్వారా 2030 నాటికి 2.5 నుంచి 3 బిలియన్ టన్నుల కార్బన్ డయాక్సైడ్‌కు సమానమైన అదనపు కార్బన్ సింక్‌ను ఏర్పడేలా చేయడం.
6. వ్యవసాయం, నీరు, ఆరోగ్యం, విపత్తు నిర్వహణ, మంచు, తీర ప్రాంతాల పరిరక్షణ కోసం పెట్టుబడులను పెట్టడం.
7. అనుసరణ, ఉపశమన విధానాలకు నిధుల సమీకరణ.
8. ఇందుకోసం అవసరమైన భాగస్వాముల సామర్థ్యాలను పెంపొందించుకోవడం.

ప్రపంచ వ్యాప్తంగా తీసుకుంటున్న చర్యలు

ఐక్యరాజ్యసమితి ఇప్పటికే ప్రపంచ స్థాయిలో అనేక కార్యక్రమాలను ప్రారంభించింది. అంతర్జాతీయ వాతావరణ విధాన పరిణామంలో 20 సంవత్సరాలుగా సాగుతున్న ప్రయత్నాలు, ఫలితాలు, కీలక మైలు రాళ్లు.

- **నవంబర్ 1988: IPCC స్థాపన**

ప్రపంచ వాతావరణ సంస్థ (WMO) ఐక్యరాజ్యసమితి ఎన్విరాన్‌మెంట్ ప్రోగ్రామ్, యూఎన్ఈపీతో కలిసి వాతావరణ మార్పులపై అంతర్ ప్రభుత్వ ప్యానెల్ ఐపీసీసీని ఏర్పాటు చేసింది. ఇది ప్రపంచ వాతావరణ మార్పులలోని లోతులను, విపరీత ఘటనలు, విపత్తుల ప్రమాదాన్ని ముందస్తుగా గుర్తించి నివారించే మార్గాలను తెలియజేస్తుంది.

- **నవంబర్ 1990:**

ప్రపంచ ఒప్పందం కోసం రెండవ ప్రపంచ వాతావరణ సదస్సుకు పిలుపునిచ్చిన ఐపీసీసీ తన మొదటి అంచనా నివేదికను విడుదల చేసింది. 'మానవ కార్యకలాపాల కారణంగా వెలువడే ఉద్గారాలు గ్రీన్ హౌస్ వాయువుల వాతావరణ సాంద్రతను గణనీయంగా పెంచుతున్నాయి' అని ఆ నివేదికలో పేర్కొన్నది. వీటిని తగ్గించడం కోసం ప్రపంచ ఒప్పందం జరగాలని ఈ సదస్సు ద్వారా పిలుపునిచ్చింది.

డిసెంబర్ 1990:

ఒక నిర్దిష్ట కార్యాచరణ కోసం ఐక్యరాజ్యసమితి జనరల్ అసెంబ్లీలో చర్చలు.

ఐక్యరాజ్యసమితి జనరల్ అసెంబ్లీలో వాతావరణ మార్పులపై కార్యాచరణ కోసం ఇంటర్ గవర్నమెంటల్ నెగోషియేటింగ్ కమిటీ (ఐఎన్‌సీ)ని ఏర్పాటు చేశారు. ఈ అంశంపై ఐఎన్‌సీ 5 సదస్సులను నిర్వహించింది. 150 కంటే ఎక్కువ దేశాలు ఉద్గారాల తగ్గింపులు, ఆర్థిక యంత్రాంగాలు, సాంకేతిక పరిజ్ఞానం బదిలీతోపాటు.. అభివృద్ధి చెందిన, చెందుతున్న దేశాల సాధారణ, ప్రత్యేక బాధ్యతల కోసం కట్టుబడి ఉండటంపై.. నిర్ణీత కాలవ్యవధిలో బాధ్యతలను నెరవేర్చడంపై చర్చించాయి.

మే 1992:

న్యూయార్క్‌లోని ఐక్యరాజ్యసమితి ప్రధాన కార్యాలయంలో జరిగిన సమావేశంలో వాతావరణ మార్పుపై ఫ్రేమ్ వర్క్ కన్వెన్షన్ పాఠాన్ని ఆమోదించారు.

జూన్ 1992:

ఒప్పందంపై సంతకాల కోసం రియోలో UNFCCC ఎర్త్ సమ్మిట్ ఏర్పాటు చేశారు. వాతావరణ మార్పు ఒప్పందంపై సంతకాల కోసం రియోలో ఎర్త్ సమ్మిట్ జరిగింది. హరిత వాయు ఉద్గారాలను అరికట్టడానికి వాతావరణ మార్పులకు అనుగుణంగా పనిచేయడానికి ప్రపంచం మొత్తాన్ని ఒకచోట చేర్చింది. FCCC రియోలో మరో రెండు సమావేశాలు కూడా జరిగాయి. ఒకటి జీవ వైవిధ్య సమావేశం కాగా, అటవీ వినాశనానికి వ్యతిరేకంగా పోరాటం పై జరిగిన సమావేశం రెండవది.

మార్చి 21, 1994:

UNFCCC అమల్లోకి వచ్చింది. 1992లో రియోలో జరిగిన ఒప్పందం అమల్లోకి వచ్చింది. ఈ ఒప్పందం పై సంతకాలు చేసిన 196 దేశాలను పార్టీలుగా నిర్వచించారు. UNFCCCలో దాదాపు ప్రపంచ దేశాలన్నీ సభ్యత్వం కలిగి ఉన్నాయి. పార్టీలు (సీవోపీ) ప్రతి ఏటా సమావేశమై వాతావరణ మార్పులపై చేపట్టాల్సిన చర్యలపై చర్చిస్తాయి.

ఏప్రిల్ 1905: బెర్లిన్

జర్మనీలో జరిగిన సీవోపీ సమావేశానికి ఆ దేశ అప్పటి పర్యావరణ శాఖ మంత్రి అంజెలా మార్కెల్ అధ్యక్షత వహించారు. కన్వెన్షన్ లో నిర్దేశించిన లక్ష్యాలను చేరుకోవడానికి ఒప్పుకున్న అంశాలు సరిపోవని తీర్మానించాయి. అభివృద్ధి చెందిన దేశాల బాధ్యతలను మరింత పెంచేలా బెర్లిన్ తీర్మానం ప్రక్రియ ప్రారంభించింది. అదే ఆ తరువాత క్యోటో ప్రోటోకాల్‌కు నాంది పలికింది.

ఆగస్టు 1998:

బాన్‌కు UNFCCC సెక్రెటేరియట్ మార్పు

UNFCCC సెక్రటేరియట్‌ను జెనీవా నుంచి బాన్‌కు మార్చారు. ఈ నగరం అంతర్జాతీయ సుస్థిరత కేంద్రంగా మారింది. దాదాపు 18 ఐక్యరాజ్యసమితి సంస్థలకు ఇది కేంద్రంగా ఉన్నది. దాదాపు వెయ్యి మంది సిబ్బంది UN- FCCC కోసం ఇక్కడ పనిచేస్తున్నారు.

డిసెంబర్ 11, 1997. క్యోటో ప్రోటోకాల్ ఆమోదం

సీవోపీ మూడో సదస్సులో చరిత్రాత్మక క్యోటో ప్రోటోకాల్ ఆమోదం పొందింది. హరిత వాయువుల తగ్గింపునకు ప్రపంచ దేశాల తొలి ఒప్పందంగా దీన్ని అభివర్ణిస్తారు.

జూలై 2001 బాన్: ఆరో సీవోపీ సమావేశం రెండో భాగంలో ఒక గొప్ప విజయం లభించింది. క్యోటో ప్రోటోకాల్ అమలుకు సంబంధించిన రూల్ బుక్‌పై విస్తృత రాజకీయ ఒప్పందం కుదిరింది.

నవంబర్ 2001: మారకేశ్

మారకేశ్‌లో జరిగిన ఏడవ సదస్సులో క్యోటో ప్రోటోకాల్‌కు ర్యాటిఫికేషన్ జరిగింది. అంతర్జాతీయ ఉద్గారాల నిర్వహణ, క్లీన్ డెవలప్‌మెంట్ మెకానిజం, ఉమ్మడి కార్యాచరణ, అకౌంటింగ్ విధానాలు, తదితర అంశాలపై ఒప్పందాన్ని సిద్ధం చేసింది.

జనవరి 2005: ఈయూ ఉద్గారాల వాణిజ్యం ప్రారంభం

యురోపియన్ యూనియన్ పర్యావరణ పాలసీకి మూలస్తంభం అనదగిన ఈయూ ఎమిషన్స్ ట్రేడింగ్ స్కీం ప్రపంచంలోనే మొదటిది, భారీది. ఈ స్కీం ద్వారా ఏర్పాటు చేసిన వ్యవస్థలు ఈయూ దేశాలు తమ దేశాల్లో సీవో2ను సగానికి సగం తగ్గిస్తాయి.

ఫిబ్రవరి 16, 2005 :

క్యోటో ప్రోటోకాల్ అమలు

రష్యన్ ఫెడరేషన్ క్యోటో ప్రోటోకాల్‌కు రాటిఫికేషన్ ఇచ్చింది. దీంతో ప్రోటోకాల్ అమలులోకి వచ్చింది.

డిసెంబర్ 2005: మాంట్రియల్ :

క్యోటో ప్రోటోకాల్ అమలులోకి వచ్చిన తరువాత సీవోపీ 11వ సమావేశం మాంట్రియల్‌లో జరిగింది. సీవోపీ-11 సమావేశం సీఎంపీ-1 తొలి సమావేశంతో కలిపి నిర్వహించడం జరిగింది.

జనవరి 2006 :

క్లీన్ డెవలప్‌మెంట్ మెకానిజం ప్రారంభం

క్యోటో ప్రోటోకాల్‌లో అత్యంత ముఖ్యమైనది క్లీన్ డెవలప్‌మెంట్ మెకానిజం. ఈ కార్యక్రమం మొదలైంది.

నవంబర్ 2006 నైరోబీ :

12వ సీవోపీ సదస్సు నైరోబీలో జరిగింది. వాతావరణ మార్పులో ప్రతికూల ప్రభావాలు, తీవ్రతలను ఎదుర్కోవడానికి తగిన కార్యక్రమం చేపట్టాల్సి ఉంది. ఇందుకోసం శాస్త్ర సాంకేతిక సలహా (SBSTA) వ్యవస్థ తప్పనిసరి అయింది. నైరోబీ వర్క్ ప్రోగ్రామ్ కొనసాగింది.

డిసెంబర్ 2007 బాలి :

13వ సీవోబీ సదస్సు బాలీ రోడ్ మ్యాప్‌లను ఆమోదించింది. బాలీ కార్యాచరణ ప్రణాళికతో పాటు, వాతావరణ మార్పులను పరిష్కరించడానికి కొత్త చర్చల ప్రక్రియ కోసం కోర్సును రూపొందించడం జరుగుతుంది. ఈ ప్రణాళికలో ఐదు ప్రధాన విభాగాలు (పరస్పరం పంచుకునే దృష్టి కోణం, ఉపశమనం, అనుసరణ, సాంకేతికత, ఫైనాన్సింగ్) ఉంటాయి.

జనవరి 2008 :

సంయుక్త అమలు విధానం మొదలు

క్యోటో ప్రోటోకాల్‌లో భాగంగా ఉన్న జాయింట్ ఇంప్లిమెంటేషన్ ప్రారంభమైంది. ఈ ప్రొటోకాల్ ప్రకారం ఉద్గార తగ్గింపు లేదా పరిమితి నిబద్ధత ఉన్న దేశాన్ని ఇదే విధమైన నిబద్ధతలతో మరొక దేశంలో ఉద్గార తొలగింపు ప్రాజెక్ట్ నుండి ఉద్గార తగ్గింపు యూనిట్లను (ERUS) సంపాదించడానికి ఇది అనుమతిస్తుంది.

డిసెంబర్ 2008 పోజ్నాన్

పోలాండ్‌లోని పోజ్నాన్‌లో పార్టీల పద్నాలుగో సమావేశం జరిగింది. అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాలకు క్యోటో ప్రోటోకాల్ కింద ఆడాప్టేషన్ ఫండ్‌ను అందించడం, టెక్నాలజీ బదిలీలో పోజ్నాన్ వ్యూహాత్మక కార్యక్రమాన్ని ప్రారంభించింది. వీటితోపాటు.. మరిన్ని ముఖ్యమైన సహాయాన్ని అందించేందుకు తీర్మానం జరిగింది.

డిసెంబర్ 2009 కోపెన్ హెగెన్ :

డెన్మార్క్‌లోని కోపెన్‌హాగ్‌లో జరిగిన పార్టీల 15వ సమావేశానికి ప్రపంచ నాయకులు హాజరయ్యారు. ఇక్కడే కోపెన్‌హాగ్ ఒప్పందం రూపొందింది. అభివృద్ధి చెందిన దేశాలు 2010-12 కాలానికి ఫాస్ట్ స్టార్ట్ ఫైనాన్స్‌ US 30 బిలియన్ల వరకు ఆర్థిక సహాయం అందించేందుకు హామీ ఇచ్చాయి.

డిసెంబర్ 2010 కాంకున్ :

కాంకున్‌లో జరిగిన 16వ కాన్ఫరెన్సులో మరో ఒప్పందం కుదిరింది. వాతావరణ మార్పులను ఎదుర్కోవడంలో అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాలకు సహాయం చేయడానికి సమగ్ర ప్యాకేజీకి పార్టీలు ప్రభుత్వాలు ఒప్పుకున్నాయి. ముఖ్యంగా గ్రీన్ క్లైమేట్ ఫండ్, టెక్నాలజీ మెకానిజంలో సహాయం చేయడానికి మార్గం ఏర్పడింది. కాంకన్ అడాప్టేషన్ ఫ్రేమ్ వర్క్ ఏర్పాటైంది.

డిసెంబర్ 2011: దర్బన్

పార్టీల 17వ కాన్ఫరెన్స్‌లో 2015 నాటికి యూనివర్సల్ క్లైమేట్ చేంజ్ ఒప్పందానికి అంగీకరించాయి. 2020 వరకు దీని కాలావధి ఉంటుంది. ఈ ఒప్పందం అమలు కోసం దర్బన్ వేదికగా ఒక అడ్‌హాక్ వర్కింగ్ గ్రూప్ ప్రారంభమైంది.

డిసెంబర్ 9, 2011 దర్బన్ :

మార్పు కోసం ఉద్యమం ప్రారంభమైంది. UNFCCC తీసుకొన్న ప్రత్యేక చర్యల ఫలితంగా మార్పు కోసం వినూత్నంగా వాతావరణ మార్పు పరివర్తనాత్మక చర్య ప్రపంచ వ్యాప్తంగా ఒక వెలుగులా ప్రారంభమైంది.

డిసెంబర్ 2012 దోహా:

18వ సదస్సులో 2015 నాటికి యూనివర్సల్ వాతావరణ మార్పు ఒప్పందాన్ని అమలు చేసే దిశగా ప్రయత్నాలు వేగవంతం చేయడానికి పార్టీలు, ప్రభుత్వాలు అంగీకరించాయి. 2020కి ముందే ఉద్గారాల తగ్గింపునకు ఇచ్చిన హామీల అమలుకు తగిన ప్రయత్నాలు చేస్తామని పేర్కొన్నాయి. క్యోటో ప్రోటోకాల్ అమలుకు కట్టుబడి ఉన్నట్లు రెండోసారి ఒప్పుకుంటూ.. దోహా సవరణ ఒప్పందాన్ని ఆమోదించాయి.

సెప్టెంబర్ 2018:

UNFCCC సెక్రటేరియట్ కోసం కొత్త భవనం

UNFCCC సెక్రటేరియట్ ప్రధాన కార్యాలయం బాన్ క్యాంపస్‌కు మారిపోయింది. జర్మన్ పాత పార్లమెంట్ పక్క భవనంలో ఈ ఆఫీసు ఏర్పాటైంది. ఈ భవనం ఇప్పుడు సౌర విద్యుత్తు వాడకం, స్మార్ట్ లైటింగ్‌తో పర్యావరణ పరిరక్షణలో ఐకాన్‌గా మారింది.

సెప్టెంబర్ 27, 2013:

IPCC ఐదవ అసెస్మెంట్ నివేదిక 2వ భాగాన్ని విడుదల చేసింది. ఐక్యరాజ్యసమితి ఇంటర్ గవర్నమెంటల్ ప్యానల్ (ఐపీసీసీ).. వాతావరణ మార్పు సైన్స్‌పై తొలి వర్కింగ్ గ్రూప్ ఐదవ అంచనా నివేదికను విడుదల చేసింది.

నవంబర్ 2013 వార్సా:

వార్సాలో జరిగిన 19వ సదస్సులో పార్టీల ద్వారా వచ్చిన ఫలితం ఏమిటంటే.. ఆటవీ నిర్మూలన, అడవుల క్షీణతల కారణంగా వచ్చే ఉద్గారాలను తగ్గించడానికి ఒక రూల్బుక్, దీర్ఘకాలిక వాతావరణ మార్పు ప్రభావాల వల్ల కలిగే నష్టాన్ని పరిష్కరించడానికి ఒక వ్యవస్థ ఏర్పాటు చేయటం.

మార్చి 2014:

UNFCCC 20వ వార్షికోత్సవం జరిగింది.

నవంబర్ 2015:

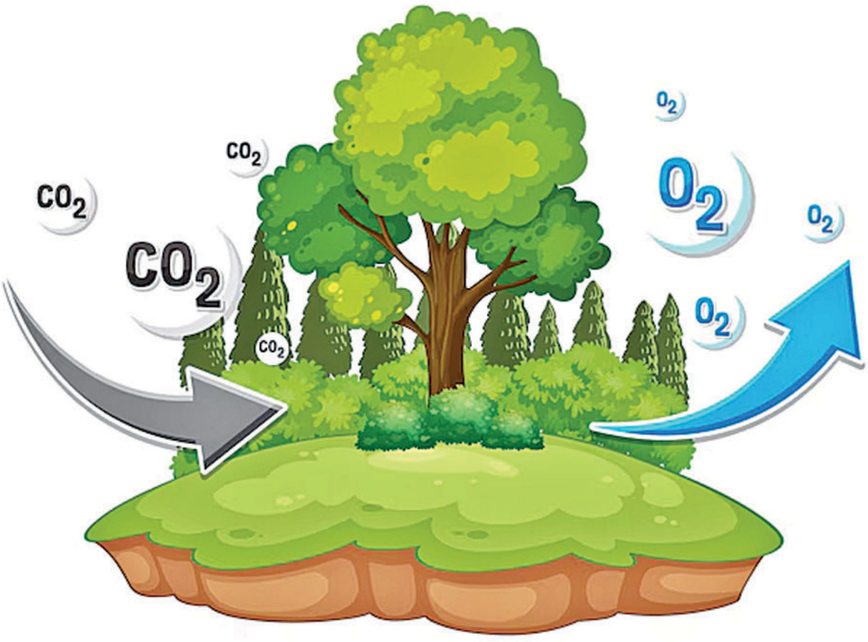
పారిస్ ఒప్పందంపై సంతకాలు

ప్రపంచ ఉష్ణోగ్రతల పెరుగుదలపై 2 డిగ్రీల సెల్సియస్ పరిమితి విధింపు.

నవంబర్ 2016:

అమలులోకి పారిస్ ఒప్పందం

ప్రపంచ ఉష్ణోగ్రతల పెరుగుదలపై 2 డిగ్రీల సెల్సియస్ పరిమితి విధింపు



విశాఖపైనా క్లైమేట్ చేంజ్ ఎఫెక్ట్!

పెరుగుతున్న సముద్రమట్టాల ప్రభావం విశాఖ మహా నగరంపైనా కనిపిస్తోంది. వచ్చే 50 ఏళ్లలో విశాఖ తీర ప్రాంతం కొంతమేర ముంపు ముప్పునకు గురయ్యే అవకాశం కనిపిస్తోందని బెంగళూరుకు చెందిన సెంటర్ ఫర్ స్టడీ ఆఫ్ సైన్స్, టెక్నాలజీ అండ్ పాలసీ (సీఎస్టీఈపీ) సంస్థ జరిపిన అధ్యయనం వెల్లడించింది. ఈ సంస్థ 'సముద్ర మట్టాల పెరుగుదల – తీర ప్రాంతాలకు ముప్పు' అనే అంశంపై అధ్యయనం చేసింది. రానున్న 15 ఏళ్లలో అంటే 2040 నాటికి దేశంలో ముంబై తర్వాత హల్దియా, విశాఖ నగరాలు సముద్ర ముంపునకు గురయ్యే మహా నగరాల్లో ఉన్నట్టు తేల్చింది. విశాఖలో 1992 నుంచి 2021 వరకు ఏటా 0.18 సెం.మీల చొప్పున 2.38 సెం.మీలు సముద్రమట్టం పెరిగి సముద్రం ముందుకు చొచ్చుకు వచ్చినట్టు పేర్కొంది. ఇలా 2040కల్లా సముద్రమట్టం 16.7 నుంచి 18.3 సెం.మీల మేర పెరుగుతుందని, ప్రధానంగా విశాఖ పోర్టు నుంచి మంగమారిపేట వరకు తీర ప్రాంతంలో 6.96 చదరపు మీటర్ల మేర తీరప్రాంతంలో 1.02 శాతం భూభాగం నీట మునిగే ప్రమాదం ఉందని అంచనా వేసింది. దీంతో తీరానికి చేరువలో ఉన్న పోర్టు, తెన్నేటి పార్కు, రుషికొండ, మంగమారిపేట ప్రాంతాలు ముంపు బారిన పడతాయని పేర్కొంది. కొన్నేళ్లుగా పోర్టు నుంచి మంగమారిపేట వరకు సముద్రం ముందుకు చొచ్చుకు వస్తుండడంతో తీరప్రాంతం కోతకు గురవుతూనే ఉంది. ముంపు బారిన పడే వాటిలో మంగమారిపేట, ఆ తర్వాత రుషికొండలోను ఎక్కువ జనావాసాలున్నాయి. అందువల్ల మిగిలిన ప్రాంతాలకంటే మంగమారిపేట ఎక్కువగాను, రుషికొండలో కొంత ఆ ప్రాంతం ముంపు ప్రభావానికి గురయ్యే అవకాశం ఉంది. కోస్టల్ బ్యాటరీ, సబ్మెరైన్ మ్యూజియం, వైఎంసీఏ ఎదురుగా సముద్ర తీరం కోత బారిన పడుతోంది. ఒకప్పుడు నగరానికి ఆనుకుని ఉన్న ఆర్కే బీచ్ సముద్రం దూరంగా ఉండేదని, ఇప్పుడు రుతుపవనాల సీజనులో సముద్రపు నీరు తాకుతోందని నిపుణులు చెబుతున్నారు. ఉమ్మడి విశాఖ జిల్లా పరిధిలో 131 కి.మీల తీర ప్రాంతం ఉంది. తీరం వెంబడి ఉన్న 43 మత్స్యకార గ్రామాల్లో 15 గ్రామాల పరిధిలో తరచూ తీరం కోతకు గురవుతూనే ఉంది.

ఆర్కే బీచ్ గుండె'కోత'..

విశాఖలో పర్యాటకులను ఎంతగానో అలరించే ఆర్కే బీచ్ కొన్నేళ్లుగా కోతకు గురవుతోంది. గడచిన పదేళ్లుగా (హుద్ హుద్ తుపాను తర్వాత) అది మరింత తీవ్రమవుతోంది. కోస్టల్ బ్యాటరీ నుంచి వుడా పార్కు వరకు మధ్యలో 4–5 కి.మీలు కొట్టుకుపోయిన సందర్భాలున్నాయి. దీంతో రోజుల తరబడి బీచ్ రోడ్డు మూసివేయాల్సి వచ్చింది.

సముద్ర మట్టాలు పెరిగితే..

సీఎస్ఈపీ అధ్యయనం ప్రకారం.. సముద్రమట్టాలు పెరిగితే విశాఖ విమానాశ్రయం పక్కన ఉన్న మేహాద్రిగెడ్డలోకి సముద్రపు నీరు ప్రవేశించి ఆ ప్రాంతంలోని చెట్లు, మడ అడవులు ముంపునకు గురవుతాయి.

- భూగర్భ జలాలు ఉప్పు నీటిగా మారతాయి.
- ఇప్పటికే విశాఖకు మకుటాయమానంగా ఉన్న ఆర్కే బీచ్ కోతకు గురవుతోంది. మున్ముందు సముద్రమట్టాలు పెరిగితే ఇది మరింతగా దెబ్బతిని క్రమంగా కనుమరుగయ్యే ప్రమాదం ఉంది.
- సముద్రమట్టాల పెరుగుదలతో పోర్టు, వైఎంసీఏ, తెన్నేటి పార్కు, రుషికొండ, పెద జాలరిపేట, మంగమారిపేటలు ముంపునకు లోనై వాటి స్వరూపాన్ని కోల్పోయే అవకాశం ఉంది. అక్కడ ఆవాసాలకు ఆస్కారం లేకుండా పోతుంది.

వైజాగ్‌తో పాటు ఆ ప్రాంతాలకూ..

భూతాపం ప్రభావం సముద్రమట్టాల పెరుగుదలకూ కారణమవుతోందని పర్యావరణ నిపుణులు చెబుతున్నారు. 'భూతాపం 2 డిగ్రీలు పెరిగితే 2080 నాటికి సముద్రమట్టం 1.5 మీటర్ల ఎత్తుకు పెరుగుతుంది. దీనివల్ల సముద్రమట్టానికి ఒక మీటరు ఎత్తులో ఉన్న విశాఖ నగరంలోని బీచ్‌రోడ్డు, లాసన్స్‌బే కాలనీ, పెదజాలరిపేట, రుషికొండ వంటి ప్రాంతాలు ముంపునకు గురయ్యే ప్రమాదం ఉంది. అంతేకాదు.. విశాఖ నగరంకంటే సముద్రమట్టానికి తక్కువ ఎత్తులో ఉన్న ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని కాకినాడ, మచిలీపట్నం, చీరాల, నెల్లూరు కోట, శ్రీహరికోట, నిజాంపట్నం తదితర పట్టణాలు ముందుగా ముంపు బారిన పడతాయి. అందువల్ల అలాంటి ప్రాంతాల్లో మున్ముందు జనావాసాలు పెరగకుండా, కొత్తగా కట్టడాలు, పరిశ్రమలు ఏర్పాటు చేయకుండా ప్రభుత్వాలు చర్యలు తీసుకోవాలి' అని పర్యావరణవేత్తలు సూచిస్తున్నారు.

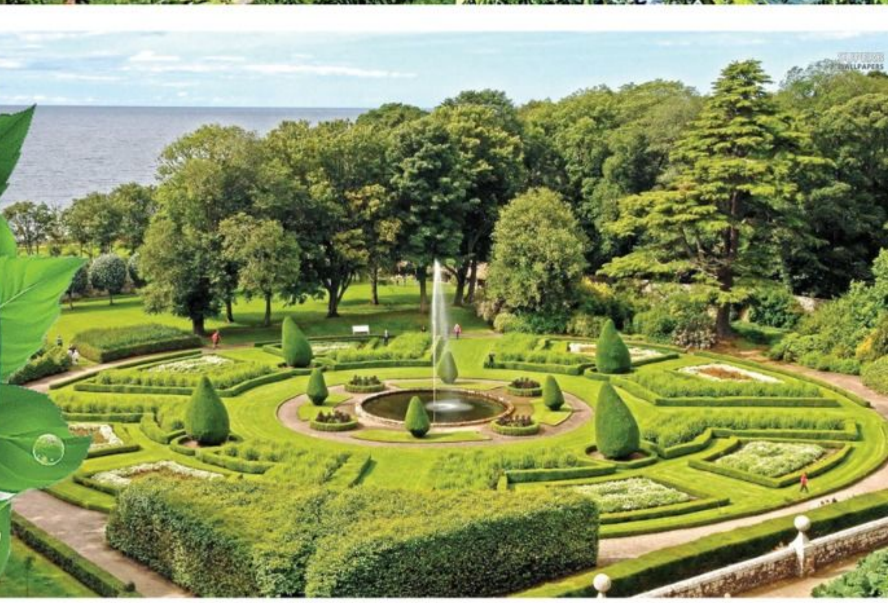
తీరం కోతతోనూ ముప్పే..

సుందర విశాఖకు ఇప్పటికే కోత బెడద ఉంది. దానికి అదనంగా సముద్ర మట్టాల పెరుగుదల తోడయితే వైజాగ్ తీరం మరింతగా ముప్పు గుప్పెట్లో చిక్కుకునే ప్రమాదం ఉంది. యారాడ కొండ, గంగవరం పోర్టు వంటి వాటి వల్ల ఇసుక సహజ ప్రయాణానికి ఆటంకం ఏర్పడి ఆర్కే బీచ్, సబ్మెరైన్ మ్యూజియం ప్రాంతాల వద్ద తరచూ తీరం కోతకు గురవుతోంది 'డ్రెడ్జింగ్ సక్రమంగా చేయకపోవడం కోత సమస్యకు ఒక కారణం. సీఎస్‌ఈఈపీ నివేదిక ప్రకారం 2040 నాటికి సముద్రమట్టాల పెరుగుదల ప్రభావం విశాఖపై స్వల్పంగానే ఉండవచ్చు. అయితే మంగమారిపేట, రుషికొండ ప్రాంతాలు ఒకింత ముంపునకు గురి కావచ్చు. విశాఖకు సముద్రమట్టాల పెరుగుదలతో పాటు తీరం కోత వల్ల కూడా ఎక్కువ నష్టం వాటిల్లుతుంది' అని వాతావరణ నిపుణులు పేర్కొంటున్నారు. సీఎస్‌ఈఈపీ అధ్యయనం ప్రకారం 2040 నాటికి సముద్రమట్టం 18 సెం.మీలు, 2060కి 37.7 సెం.మీలు, 2080కి 62.5 సెం.మీలు, 2100కి 91.3 సెం.మీల చొప్పున పెరగనుంది. ఫలితంగా మరో 50 ఏళ్ల నాటికి విశాఖలో ఇప్పుడున్న బీచ్ చాలావరకు కనిపించకుండా పోయే ప్రమాదం ఉందని అటు అధ్యయనాలు, ఇటు నిపుణుల అభిప్రాయాన్ని బట్టి తేటతెల్లం అవుతోంది.

సీఎస్‌ఈఈపీ అంచనా మేరకు ఎప్పటికి ఎంత ముప్పు?

సంవత్సరం	నీట మునిగే భూభాగం	ప్రభావిత ప్రాంతం (చ.కి.మీలు)
2040	1.02	6.96
2060	1.95	13.29
2080	2.67	18.18
2100	4.76	32.44

ఆహ్లాదాన్ని పంచే హరిత విశాఖ



Australian Consulate-General

Chennai, India

Contact Address :

Voluntary Integration for Education and Welfare of Society (VIEWS)
At/Po : Venkatraipur, Via : Gopalpur on-sea, Dist : Ganjam, Odisha. PIN-761002
Contact Number +91 9937381255, Email : info@viewsindia.org.in,
Website : viewsindia.org.in