# వరదలు(Floods)

భూమ్మీద వరదలు సంభవించడం సాధారణ అంశం. జీవరాశి మనుగడకు నీరు అవసరం. ఇది వర్షాల రూపంలో అందుతుంది. ఎప్పుడైతే కావాల్సిన వర్షపాతం కంటే అధికంగా కురిస్తే నీరు దాని ధర్మానికి అనుగుణంగా లోతట్టు ప్రాంతాల్లోకి చేరుతుంది. దీంతో నీరు నదులు, కాలువల్లో ప్రవహించడానికి అనువుగా లేక భూభాగంలోకి చేరుతుంది. భారతదేశంలో వరదలు సంభవించడానికి ప్రత్యేక భౌగోళిక పరిస్థితులే కారణం. దేశంలో ఒకే సమయంలో ఒక ప్రాంతంలో వరదలు సంభవిస్తే మరో ప్రాంతంలో కరువు వస్తుంది. మొత్తం మీద 23 రాష్ట్రాలు, కేంద్రపాలిత ప్రాంతాల్లో వరదలు వచ్చే అవకాశం ఉంది. ఇవి ఎక్కువగా జూన్ – అక్టోబర్ మాసాల్లో సంభవిస్తాయి.

ప్రపంచ వ్యాప్తంగా సంభవిస్తున్న అన్ని విపత్తుల్లో వరదలు 40 శాతం. మన దేశంలో వరదలకు గురయ్యే ప్రాంతం సుమారు 12 శాతం అంటే 40 మిలియన్ హెక్టార్లు వరదలకు గురవుతుంది. సంవత్సరానికి సరాసరి 75 లక్షల హెక్టార్ల భూమి వరదల బారిన పడుతుంది. ప్రతి సంవత్సరం దాదాపు 200 మిలియన్ల మంది వరదలకు గురవుతున్నారు. సగటున 1600 మంది మరణిస్తున్నారు. అత్యధికంగా 1977లో 11,316 మంది వరదల వల్ల మరణించారు. గంగా, బ్రహ్మపుత్ర నదీ పరివాహక ప్రాంతాల్లో వరదలు ఎక్కువగా వస్తుంటాయి. దేశం మొత్తం నదీ ప్రవాహంలో ఈ నదుల ద్వారా దాదాపు 60 శాతం నీరు ప్రవహిస్తుంది. ఈ ప్రాంతంలో 47 శాతం జనాభా(15 రాష్ట్రాలు) నివసిస్తుంది.

**వరదలు:** నీటి ప్రవాహ మార్గాల(నదులు, కాలువలు, ) సామర్థ్యాన్ని మించి నీరు ప్రవహించడాన్ని వరద అంటారు. ఇది సాదారణంగా అధిక వర్షపాతం వల్ల వస్తుంది. కొన్నిసార్లు, తుఫాను, ఆటుపోటుల వల్ల కూడా వరదలు సంభవిస్తాయి. అధిక వర్షపాతం సంభవించినపుడు ప్రవహించే నీరు ఎక్కువ కావడంతో, నదులు, కాలువల గట్లు లేదా హద్దులు తెగిపోవడంతో నీరు భూభాగాన్ని ముంచి వేస్తుంది. వీటి వల్ల పంటలు నాశనమవుతాయి. లోతట్టు ప్రాంతాలు జలమయమవుతాయి. వస్తువులు, విలువైన ఆస్తులు నీటి ప్రవాహంలో కొట్టుకుపోతాయి. ఉదాహరణకు 2008లో బీహార్‌లో సంభవించిన కోసీ వరదల వల్ల 2,36,632 ఇళ్లు దెబ్బతిన్నాయి. 493 మంది మృత్యువాత పడగా దాదాపు 3,500 మంది గల్లంతయ్యారు. 3.3 మిలియన్‌ల మంది నిర్వాసితుయ్యారు. 360 ఉపశమన క్యాంప్‌ల ద్వారా 4లక్షల అరవై వేల మందిని రక్షించగలిగారు. కోసీ నదికి భారత్‌లో దాదాపు 11,410 చ.కి.మీ పరివాహక ప్రాంతం ఉంది. దీనికి గతంలో దాదాపు 10 సార్లు వదరలు సంభవించి తీవ్ర నష్టాన్ని కలిగించాయి.

**ఫ్లాష్ ఫ్లడ్స్:** వర్షపాతం ప్రారంభమైన 6 గంటల్లోపే సంభవించే వరదలను 'ఫ్లాష్ ఫ్లడ్స్' అంటారు.

**కారణాలు:**

1. నదులు, కాలువల నీటి ప్రవాహ సామర్థ్యం తక్కువగా ఉండటం, నీటి ప్రవాహానికి అడ్డంకులు ఏర్పడటం, నదులు దిశను మార్చుకోవడం వల్ల వరదలు సంభవిస్తాయి.

2. అడవులు విచక్షణా రహితంగా నరికివేయడం వల్ల నేల క్రమక్షయానికి గురై ఎత్తైన ప్రదేశాల నుంచి ప్రవహించే నీరు నేరుగా దిగువ ప్రాంతాలను ముంచేస్తుంది.

3. అధిక వర్షపాతం, తుఫాన్లు, వరదలకు కారణం.

4. నదులు, కాలువలు, చెరువులకు గండ్లు పడటం, పూడిక చేరడం, వల్ల వరదలు వస్తాయి.

5. నగరాలు, పట్టణాల్లో డ్రైనేజి వ్యవస్థ సరిగా లేకపోవడం, కాలువల్లో చెత్త పేరుకుపోవడం వల్ల మురుగు నీరు జనావాస ప్రాంతాల్లోకి చేరుతుంది. దీంతో వర్షపాతం అధికమైతే వరదలు వస్తాయి.

6. నగరీకరణ నేపథ్యంలో రోడ్లు ఎక్కువగా వేయడం, ప్లాస్టిక్, ఇతర రసాయన వ్యర్థాల వల్ల వర్షపు నీరు నేలలో సరిగా ఇంకడం లేదు. దీంతో ఆ ప్రాంతాల్లో నీరు ప్రవహించి వరదలు వస్తాయి.

**వరదలు రకాలు:**

వరదల్లో ముఖ్యంగా 3 రకాలున్నాయి. అవి

1. నదుల వల్ల సంభవించే వరదలు

2. నదీముఖ వరదలు

3. సముద్రంలో వచ్చే వరదలు

**1. నదుల వల్ల సంభవించే వరదలు:** ఎడతెగని వర్షాలు కురవడం, అధిక ఉష్ణోగ్రతలకు మంచు కరగడం వల్ల ప్రవహించే నీటిని నదుల గట్లు నివారించలేనప్పుడు ఈ వరదలు వస్తాయి. కొన్నిసార్లు ఆనకట్టలు తెగడం వల్ల కూడా వరదలు వస్తాయి. వీటివల్ల పంటపొలాల్లో నీరు చేరి పంట ముంపునకు గురవుతుంది. జనావాసాల్లోకి నీరు రావడంతో జనజీవనం అస్తవ్యస్తం అవుతుంది.

**2. నదీముఖ వరదలు:** సాధారణంగా నదులు సముద్రంలో కలిసే చోటు కొన్నిసార్లు అలల తాకిడి పెరిగి నీరు వెనకకు ప్రవహిస్తుంది. దీంతో నదీ ముఖద్వారం ప్రాంతంలో వరదలు వస్తాయి.

**3. సముద్రంలో వచ్చే వరదలు:** సముద్రంలో అలల తాకిడి విపరీతంగా పెరిగినప్పుడు, తుఫాను సంభవించినపుడు, సునామీ వల్ల నీరు భూభాగంలోకి ప్రవేశించి తీర ప్రాంతాల్లో వరదలు వస్తాయి.

భారత్‌లో వరదల గురించి తెలుసుకోవాలంటే భారత భూభాగాన్ని 4 ప్రాంతాలుగా విభజించి చూడాలి. అవి

1. బ్రహ్మపుత్ర నదీ పరివాహక ప్రాంతం
2. గంగానదీ పరివాహక ప్రాంతం
3. ఉత్తర–పశ్చిమ నదీ పరివాహక ప్రాంతం
4. మధ్య భారతం, దక్కన్ ప్రాంతాలు

దీంతో పాటు అండమాన్, లక్ష్యద్వీప్‌ల్లోను అసాధారణ పరిస్థితుల వల్ల తరచుగా వరదలు వస్తాయి.

**1. బ్రహ్మపుత్ర నదీ పరివాహక ప్రాంతం:** బ్రహ్మపుత్ర, బారక్ నదులు, వీటి ఉపనదుల ఈ పరివాహక ప్రాంతం కిందకు వస్తాయి. ఈ ప్రాంతంలో జూన్ నుంచి సెప్టెంబర్ మధ్యలో దాదాపు 1100 మి.మీ నుంచి 6350 మి.మీ. వర్షపాతం నమోదవుతుంది. అంతే కాక నదులన్నీ ఈ ప్రాంతంలోనే పుట్టడంతో పర్వతాలు, కొండప్రాంతాలు సులభంగా మృత్తిక క్రమక్షయానికి గురవడం, కొండచరియలు విరిగిపడటం వల్ల అధిక ప్రభావంతో వరదలు తరచుగా వస్తాయి. నదుల గట్లు కోతకు గురవడం వల్ల నీరు భూభాగాల్లో చేరుతుంది. అసోం, అరుణాచల ప్రదేశ్, మేఘాలయ, మిజోరం, మణిపూర్, త్రిపుర, నాగాలాండ్, సిక్కిం, పశ్చిమ బెంగాల్‌లోని ఉత్తరాది ప్రాంతాలు ఈ పరివాహక ప్రాంతం కిందకు వస్తాయి.

**గంగానదీ పరివాహక ప్రాంతం:** గంగానది ఉపనదులైన యమున, సోన్, గండక్, కోసి, భాగమతి, మహానది, రాప్తి వంటి నదులు ఈ పరివాహక ప్రాంతం కిందకు వస్తాయి. ఇవి ఉత్తరాఖండ్, ఉత్తరప్రదేశ్, జార్ఖండ్ బీహార్ పశ్చిమ బెంగాల్‌లో కొన్ని ప్రాంతాలు, పంజాబ్ హర్యానాలోని కొని ప్రాంతాలు, హిమాచల ప్రదేశ్, రాజస్థాన్, మధ్యప్రదేశ్ ప్రాంతాల్లో ప్రవహిస్తున్నాయి. మన దేశంలో దీని విస్తీర్ణం 861404 చ.కి.మీ. వీటి వల్ల పై రాష్ట్రాల్లో అధికంగా వరదలు వస్తున్నాయి. నైరుతి రుతుపవనాల్లో దాదాపు 80 శాతం వర్షపాతం అంటే సంవత్సరానికి 600 నుంచి 1900 మి.మీ మధ్య కురుస్తుంది. వరదలు ఎక్కువగా గంగానది ఉత్తర తీరంలో సంభవిస్తాయి. ఈ మధ్య కాలంలో రాజస్థాన్, మధ్య ప్రదేశ్‌ల్లో కూడా వరదలు వచ్చాయి.

**ఉత్తర–పశ్చిమ నదీ పరివాహక ప్రాంతం:** సింధూ, సట్లెజ్, బియాస్, రావి, చినాబ్, జీలం వంటి నదులు దీని పరిధిలోకి వస్తాయి. ఈ నదుల ప్రవాహంలో కొట్టుకొచ్చే అవక్షేపాలు(Sediments), ఇసుక వల్ల పూడిక సమస్య ఎక్కువగా ఉంది. జమ్మూకాశ్మీర్, పంజాబ్, హిమాచల ప్రదేశ్‌లోని కొన్ని ప్రాంతాలు, హర్యానా, రాజస్థాన్‌లలో వరదలు వస్తున్నాయి బ్రహ్మపుత్ర, గంగా పరివాహక ప్రాంతాలతో పోల్చితే ఇక్కడ వరద ముప్పు తక్కువే.

**మధ్య భారత్, దక్కన్ ప్రాంతాలు:** నర్మదా, తపతి, మహానది, గోదావరి, కృష్ణ, కావేరి నదుల ప్రాంతాలు దీని కిందకు వస్తాయి. సహజసిద్ధంగా ఏర్పడిన నదీ తీరాల వల్ల వీటికి వరద తాకిడి తక్కువ. ఆంధ్రప్రదేశ్, కర్ణాటక, తమిళనాడు, కేరళ, ఒడిషా, మహారాష్ట్ర, గుజరాత్, మధ్యప్రదేశ్‌లోని కొన్ని ప్రాంతాలు ఈ నదుల వల్ల వరదల బారిన పడుతున్నాయి. ఒరిస్సాలోని మహానది, బ్రాహ్మిణి, బైతరణి నదులు ప్రతి సంవత్సరం వరదల బారిన పడుతున్నాయి. ఒరిస్సాలోని కొన్ని జిల్లాల్లో వరదలు తరచుగా వస్తుంటాయి. రుతుపవనాల సమయంలో తుఫానులు వచ్చినప్పుడు వరదలు వచ్చే అవకాశం ఉంది.

## ప్రధాన ప్రభావాలు:

**1. ఆస్తినష్టం:** వరదల వల్ల వంతెనలు, భవనాలు, ఇతర నిర్మాణాలు, రహదారులు, కాలువలు, ఇతర విలువైన వస్తువులు ప్రభావితమవుతాయి.

**2. ప్రాణనష్టం:** భారీగా వరదలు రావడం వల్ల అధిక సంఖ్యలో ప్రాణ నష్టం జరుగుతుంది. ఉదాహరణకు మహారాష్ట్రలో 2005లో సంభవించిన వరదల వల్ల దాదాపు 1100 మంది మరణించారు.

**3. పంటనష్టం:** వరదల వల్ల ఎక్కువగా నష్టపోయేదీ పంటలే. పొలాల్లో నీరు చేరడం వల్ల పంట నాశనమవడంతో ఆహార కొరత ఏర్పడుతుంది. నేల క్రమక్షయానికి గురై నిస్సారం అవుతుంది. కొన్ని సార్లు సారవంతమైన నేల ఏర్పడుతుంది.

4. తాగునీరు కలుషితమవుతుంది. రోడ్లు, వీధులు బురదతో పేరుకుపోతాయి. కలుషితమైన నీటివల్ల వ్యాధులు ప్రబలుతాయి.

5. వరద నీటి వల్ల విద్యుత్ నిర్మాణాలు, టెలిఫోన్ వ్యవస్థ దెబ్బతింటుంది.

## భారతదేశంలో సంభవించిన వరదలు – నష్టం వివరాలు

| సంవత్సరం | ప్రదేశం/ప్రాంతం | మృతుల సంఖ్య |
|---|---|---|
| 1961 | ఉత్తర భారతదేశం | 2,000 |
| 1968 | రాజస్థాన్, గుజరాత్, ఈశాన్య భారతం, వెస్ట్ బెంగాల్, అస్సాం | 4,892 |
| 1971 | ఉత్తర భారతదేశం | 1,023 |
| 1978 | ఉత్తర, ఈశాన్య భారతదేశం | 3,800 |
| 1980 | ఉత్తరప్రదేశ్, గుజరాత్, బీహార్, కేరళ, హర్యానా | 1600 |

| | | |
|---|---|---|
| 1989 | మహారాష్ట్ర, ఆంధ్రప్రదేశ్, గుజరాత్ | 1591 |
| 1994 | అసోం, అరుణాచలప్రదేశ్, జమ్మూకాశ్మీర్, హిమాచలప్రదేశ్ పంజాబ్, ఉత్తరప్రదేశ్, గోవా, కేరళ, గుజరాత్ | 2001 |
| 1995 | బీహార్, హర్యానా, జమ్మూకాశ్మీర్ పంజాబ్, ఉత్తరప్రదేశ్, పశ్చిమ బెంగాల్, మహారాష్ట్ర | 1479 |
| 1997 | ఆంధ్రప్రదేశ్, అరుణాచల ప్రదేశ్, అసోం, బీహార్, గుజరాత్, హిమాచలప్రదేశ్, కర్ణాటక, కేరళ, మహారాష్ట్ర, మధ్యప్రదేశ్, ఒడిషా, పంజాబ్, రాజస్థాన్, సిక్కిం, ఉత్తరప్రదేశ్, పశ్చిమ బెంగాల్ | 1442 |
| 1998 | అసోం, అరుణాచల ప్రదేశ్, బీహార్, కేరళ, మేఘాలయ, పంజాబ్, సిక్కిం, ఉత్తరప్రదేశ్, పశ్చిమ బెంగాల్ | 1811 |
| 2000 | గుజరాత్, ఆంధ్రప్రదేశ్, అరుణాచల ప్రదేశ్, అసోం, బీహార్, హిమాచల ప్రదేశ్, కేరళ, మధ్య ప్రదేశ్, పంజాబ్, ఉత్తరప్రదేశ్, పశ్చిమ బెంగాల్ | 1290 |
| 2005 | మహారాష్ట్ర, | 1094 |
| 2008 ఆగస్టు | కోసి , బీహార్ | 493 |
| 2009 ఆగస్టు | కర్నూలు, మహబూబ్‌నగర్ ఆంధ్రప్రదేశ్ | – |
| 2012 | ఉభయగోదావరి జిల్లాలు, గుంటూరు, | – |

## వరద నియంత్రణా చర్యలు:

1. నదులు పొంగకుండా ఆనకట్టలు, అడ్డుకట్టలు, పటిష్టమైన గట్లు ఏర్పాటు చేయాలి. కాలువల గట్ల వెంట చెట్లు నాటించాలి.

2. ఎగువ ప్రాంతాల్లో అడవులను పరిరక్షించాలి. దీంతో వర్షపు నీరు త్వరగా సులువుగా భూమిలోకి ఇంకి వరదలు రావు.

3. మార్గమధ్యంలో నీటిప్రవాహానికి అడ్డంకులు కల్పించకూడదు.

4. వరదలు సంభవించే ప్రాంతాల్లో వరద కాలువలు ఏర్పాటుచేసి వాటి ద్వారా ఆ నీటిని ఇతర ప్రదేశాలకు మళ్లించాలి. నదులు కాలువలపై ఆనకట్టలు, ప్రాజెక్టులు నిర్మించాలి.

5. వరద ముంపునకు గురయ్యే ప్రాంతాలను గుర్తించి మ్యాపులను తయారు చేయాలి. ఆధునిక సాంకేతికతను ఉపయోగించి ముందస్తు హెచ్చరికల ద్వారా ప్రజలను అప్రమత్తం చేసి సురక్షిత ప్రాంతాలకు తరలించాలి.

6. నగరాలు, పట్టణాలు, నదీ ఒడ్డున ఉండే దేవాలయాల వద్ద సక్రమ డ్రైనేజీ వ్యవస్థను నిర్మించాలి. పారిశుద్ధ్యంపై ప్రజల్లో అవగాహన కల్పించాలి.

## వరదల నియంత్రణా, నివారణ చర్యలు

భారతదేశంలో వరదలను నియంత్రించడానికి ఇది వరకే ప్రభుత్వం అనేక చర్యలు తీసుకుంది. వరదల నివారణకు సలహాలు, సూచనలు చేయడానికి పలు కమిటీలు, వర్కింగ్ గ్రూప్‌లు, టాస్క్‌ఫోర్స్‌లను నియమించింది. వాటి గురించి సంక్షిప్తంగా..

**1. విధాన నిర్ణయం-1954(The Policy Statement):** 1954లో వచ్చిన వరదల తర్వాత ప్రణాళిక, నీటి పారుదల మంత్రిత్వ శాఖ 'Floods in India - Problems and Remedies', 'The Floods in the country అనే రెండు ప్రతిపాదనలను 1954 సెప్టెంబర్ 3న పార్లమెంటులో ప్రవేశపెట్టింది. దేశంలో వరదల నియంత్రణా, నివారణే లక్ష్యాలుగా ఈ ప్రతిపాదనలు చేయడం జరిగింది.

**2 The High Level Committee on Floods 1957:** ఈ కమిటీ తన నివేదికను డిసెంబర్ 1957లో సమర్పించింది. వరద నియంత్రణా కార్యక్రమాలు చేపట్టాలని, వరదల హెచ్చరిక కేంద్రాలను ఏర్పాటు చేయాలని, ఎక్కువ వరదలు వచ్చే ప్రాంతాల్లో ప్రాజెక్టులు నిర్మించాలని కమిటీ సూచించింది.

**3. The Ministers' Committee on Flood Control 1964:** 1954లో చేసిన పాలసీ విధానాన్ని పరిశీలించడానికి 1964లో కేంద్ర మంత్రులతో ఓ కమిటీని ఏర్పాటు చేశారు. ఈ కమిటీ, వరదలను ముందుగానే పసిగట్టే, హెచ్చరించే వ్యవస్థ ఏర్పాటు చేయాలని, మ్యాపులను తయారు చేయడం, బీమా భద్రత కల్పించడం, వంటి సూచనలు చేసింది.

**4. The Rashtriya Barh Ayog 1980:** ఇది మార్చి 1980లో నివేదిక సమర్పించింది. వరదల చరిత్ర, ఆర్థిక వ్యవస్థపై వాటి ప్రభావం గురించి సమాచార నిధిని రూపొందించడం, వరద ముంపు ప్రాంతాల్లో సాగు కార్యక్రమాలు చేపట్టకుండా చర్యలు తీసుకోవడం, వరద నివారణ కోసం ప్రాజెక్టులు నిర్మించడం,

వంటి 207 సిఫార్సులు చేసింది. వీటిలో కొన్నైనా సాధించగలిగారు.

5. ప్రీతం సింగ్ కమిటీ 1980: గంగానది పరివాహక ప్రాంతం, ఫరక్కా బ్యారేజీ ఎగువ దిగువ ప్రాంతాల్లో జరుగుతున్న నేల క్రమక్షయంపై అధ్యయనం చేయడానికి 1978లో ప్రీతంసింగ్ అధ్యక్షతన ఏర్పాటు చేశారు. ఈ కమిటీ 1980లో నివేదిక సమర్పించింది.

6. నేషనల్ వాటర్ పాలసీ 1987: వరదల నియంత్రణ కొరకు పరివాహక ప్రాంతాల వారీగా ఒక ప్రణాళికను రూపొందించాలని , ప్రభావవంతమైన వాటర్‌షెడ్‌లను ఏర్పాటు చేయాలని, మ్యాపులను తయారు చేయాలని సూచించింది.

7. నరేష్ చంద్ర కమిటీ 1988: ఈశాన్య రాష్ట్రాల్లో వరద నియంత్రణకు చేపట్టాల్సిన చర్యలపై అధ్యయనం చేసింది.

8. రీజనల్ టాస్క్ ఫోర్స్: 1987లో బీహార్, ఉత్తరప్రదేశ్, పశ్చిమ బెంగాల్ రాష్ట్రాల్లో సంభవించిన వరదల తర్వాత వాటి నియంత్రణ కోసం చేపట్టాల్సిన చర్యల సూచనల కోసం భారత ప్రభుత్వం 5 రీజనల్ టాస్క్‌ఫోర్స్‌లను ఏర్పాటుచేసింది. అడ్డుకట్టలు నిర్మించడం, ప్రాజెక్టులను త్వరగా పూర్తిచేయడం, డ్రైనేజీ వ్యవస్థను బలోపేతం చేయడం వంటి సిఫార్సులు చేసింది.

9.G.R. కేస్కర్ కమిటీ: 1996లో పశ్చిమ బెంగాల్‌లోని మాల్దా, ముర్షిదాబాద్ జిల్లాల్లో గంగా(పద్మ)నది ఒడ్డున జరిగే క్రమక్షయ నివారణకు ప్లానింగ్ కమిషన్ ఈ కమిటీని ఏర్పాటు చేసింది.

10.G.N. మూర్తి కమిటీ 1999: బీహార్, ఉత్తరప్రదేశ్ రాష్ట్రాల్లో వరద నియంత్రణకు హైడ్రాలజీ, జియోలజీ, లోపోలజీ, మార్ఫాలజీపై ఖచ్చితమైన సమాచారాన్ని రూపొందించాలని సూచనలు చేసింది.

11. R రంగాచారి కమిటీ 2001: 1980లో RBA వరద నియంత్రణకు చేసిన సిఫార్సులను అమలు చేయడానికి భారత ప్రభుత్వం ఈ కమిటీని ఏర్పరిచింది.

12. B. K. మిట్టల్ కమిటీ: భారత దేశంలోని నదుల్లో పూడిక సంబధిత సమస్యలను అధ్యయనం చేయడానికి CWC చైర్మన్ అధ్యక్షతన జలవనరుల మంత్రిత్వ శాఖ ఏర్పరచిన కమిటీ. సక్రమ భూ వినియోగం, పరివాహక ప్రాంత అభివృద్ధి, వంటి సూచనలు చేసింది.

13. R రంగాచారి కమిటీ 2003: RBA సిఫార్సులు అమలు సాధ్యంపై ఈ కమిటీని నియమించారు.

14. C.B. వశిష్ట కమిటీ: 2003లో గంగానదీ పరివాహక ప్రాంతాల్లో మృత్తికా క్రమక్షయాన్ని నివారించడానికి చేపట్టాల్సిన పథకాల గురించి ఈ కమిటీ నివేదిక ఇచ్చింది.

15. M.K. శర్మ కమిటీ 2004: తీస్థ, జల్దక, రాయ్‌డక్, మహానంద నదీ పరివాహక ప్రాంతంలో క్రమక్షయానికి సంబంధించిన సమస్యలపై అధ్యయనానికి వేసిన కమిటీ.

**కేంద్ర జల కమిషన్ (Central Water Commission):** దేశంలో లభించే జల వనరుల సమగ్ర, సుస్థిర, అభివృద్ధి, నిర్వహణే ధ్యేయంగా ఇది కృషి చేస్తుంది. 1945లో ఢిల్లీ ప్రధాన కేంద్రంగా ఏర్పాటైన కేంద్ర జల కమిషన్ ప్రస్తుతం జల వనరుల మంత్రిత్వ శాఖ కింద పనిచేస్తూ నీటికి సంబంధించిన అన్ని కార్యకలాపాలు నిర్వహిస్తుంది. ప్రాజెక్టుల్లో నీటి నిర్వహణ, వరదలపై ముందస్తు సమాచారం సేకరించడం, జల వనరులను సమర్థవంతంగా ఉపయోగించుకునేలా చర్యలు తీసుకోవడం, ప్రధాన నదులు, వర్షపాతం గురించి సమాచారం సేకరించడం వంటి పనులు చేస్తుంది. దాదాపు 175 ఫ్లడ్ ఫోర్‌క్యాస్టింగ్ కేంద్రాల ద్వారా వరదలపై సమాచారాన్ని సేకరించి ఆయా రాష్ట్రాలకు అందచేస్తుంది. నదీలోయ ప్రాజెక్టుల నిర్మాణం, జలవనరుల పంపిణీ, నదీపరివాహక ప్రాంతాల అభివృద్ధి వంటి అనేక కార్యకలాపాలు చేపడుతుంది. దేశవ్యాప్తంగా ఉన్న జల కమిషన్ అధికారులకు శిక్షణనిచ్చే సెంట్రల్ వాటర్ అకాడమీ పుణెలో ఉంది.

డ్యామ్‌లు, రిజర్వాయర్‌ల పునరుద్ధరించడం, పూడికతీత, వంటి కార్యక్రమాల ద్వారా వరదలను సాధ్యమైనంత వరకు తగ్గించడానికి కేంద్ర ప్రభుత్వం 2001లో DAM REHABILITATION AND IMPROVEMENT PROJECT (DRIP)ను చేపట్టింది. ఈ ప్రాజెక్టు కింద కేరళ, మధ్యప్రదేశ్, ఒరిస్సా, తమిళనాడు రాష్ట్రాల్లో ఎంపిక చేసుకున్న దాదాపు 223 డ్యామ్‌లను పునరుద్ధరిస్తారు.

**Ganga Flood Control Commission (GFCC):** గంగా పరివాహక ప్రాంతంలోని రాష్ట్రాల్లో వరదల నియంత్రణా, నిర్వహణకు 1972 లో జల వనరుల మంత్రిత్వ శాఖ దీనిని ఏర్పాటు చేసింది. దీనికి అధ్యక్షుడిగా జలవనరుల మంత్రిత్వశాఖ కేంద్రమంత్రి వ్యవహరిస్తారు. బీహార్ చత్తీస్‌ఘడ్, హర్యానా, హిమాచల ప్రదేశ్, జార్ఖండ్, మధ్యప్రదేశ్, రాజస్థాన్, ఉత్తరాంచల్, ఉత్తరప్రదేశ్, ఢిల్లీ, పశ్చిమ బెంగాల్ రాష్ట్రాలు దీని కిందకు వస్తాయి.

**నేషనల్ ఫ్లడ్ రిస్క్ మిటిగేషన్ ప్రాజెక్టు:** దీంట్లో భాగంగా వరదల నియంత్రణా, ముప్పు తగ్గింపునకు చర్యలు తీసుకుంటారు. బాధితులకు పునరావాసం కల్పించడం, కొత్త నిర్మాణాలు చేపట్టడం, ప్రజల్లో వరదలపై అవగాహన కల్పించడం వంటి పనులు చేస్తారు.

FLOOD MANAGEMENT PROGRAMME: వరదల నిర్వహణకు రాష్ట్రాలకు తగిన సహాయ సహకారాలు అందించాలనే ఉద్దేశంతో 11వ పంచవర్ష ప్రణాళికలో (2007-12) లో భారత జల వనరుల మంత్రిత్వ శాఖ FMP ని ప్రారంభించింది. దీనికోసం దాదాపు రూ. 8000 కోట్లు కేటాయించారు.

National water Policy 2012 : ప్రపంచ జనాభాలో 17 శాతం కలిగి ఉన్న ఇండియా కేవలం 4 శాతం మాత్రమే పునరుద్ధరించగలిగే జలవనరులను కలిగి ఉంది. ఈ తరుణంలో జాతీయ నీటి విధానాన్ని అనుసరించి కొన్ని మార్గదర్శకాలను పాటిస్తే జలవనరులను సమర్థవంతంగా వినియోగించుకోవడమే కాకుండా వరదలను సాధ్యమైనంత వరకు నియంత్రించవచ్చు. నీటిని సమర్థవంతంగా వినియోగించడం, ప్రాజెక్టులు, నదుల గట్లు, బలోపేతం చేయడం, వరదలు, కరువు పరిస్థితులను ముందస్తు ప్రణాళికతో సమర్థవంతగా ఎదుర్కోవడం, అవసరమైన చోట ప్రాజెక్టులను నిర్మించుకోవడం, నదులు, కాలువల కారిడార్‌లను పరిరక్షించడం, వంటి కార్యకలాపాలను ఈ విధానంలో రూపొందించారు. ఈ విధానాలను సక్రమంగా అమలు చేసినట్లయితే వరదలను, కరువు వంటి విపత్తులను సమర్థవంతంగా ఎదుర్కోవచ్చు.

SAKSHI