Krishna Pradeep's 21st Century IAS

Since : 2003

Producing Next Generation Leaders for Good Governance

A/C Campus

UPSC

Prelims Cum Mains Based

News Summary (TM)

Current Affairs

MAY - 2026

https://t.me/kpiasacademy/6154

TOPICS

పాలిటీ అండ్ గవర్నెన్స్ 5

- పంచాయితీ అడ్వాన్స్‌మెంట్ ఇండెక్స్ (PAI) 2.0 నివేదిక 5
- ఉమెన్ అండ్ మెన్ ఇన్ ఇండియా 2025 రిపోర్ట్ 8
- అటవీ హక్కుల చట్టం (FRA), తాజా కోర్టు తీర్పులు: చట్టపరమైన స్థితి, పర్యవసానాలు 10
- సుప్రీంకోర్టు న్యాయమూర్తుల పెంపు: న్యాయమూర్తుల సంఖ్యను 38కి పెంచేందుకు కేబినెట్ ఆమోదం 13
- 'ఎన్నుకోబడిన వారి దౌర్జన్యం' (Tyranny of the Elected): ఎన్నికల సంఘం నియామక ప్రక్రియ 15
- పీఎంజీఎస్‌వై (PMGSY) కి 25 ఏళ్లు, 'పీఎంజీఎస్‌వై-IV' జాతీయ స్థాయి ప్రారంభం 19
- బీసీసీఐ (BCCI) సమాచార హక్కు చట్టం పరిధిలోకి ఎందుకు రాదు? 24
- కేంద్ర-రాష్ట్ర సంబంధాలు, భారత సమాఖ్య వ్యవస్థపై ఒత్తిడి 29
- ఆన్‌లైన్ గేమింగ్ ప్రోత్సాహక, నియంత్రణ చట్టం, 2025, నిబంధనలు, 2026: నియంత్రణ, నిషేధం, విదేశీ ఆన్‌లైన్ గ్యాంబ్లింగ్ ప్లాట్‌ఫారమ్‌ల పెరుగుదల 34
- వృద్ధుల సంక్షేమం కోసం కేరళ కొత్త విభాగం 41

అంతర్జాతీయ సంబంధాలు 47

- న్యూఢిల్లీలో క్వాడ్ విదేశాంగ మంత్రుల సమావేశం 47
- ఎకోసైడ్ (Ecocide), అంతర్జాతీయ చట్టం: యుద్ధ సమయంలో పర్యావరణ నష్టం 53

ఆర్థిక అంశాలు 58

- విదిశాలో నాణ్యత లేని ఎరువులు: రబీ సీజన్‌లో నాణ్యతా నియంత్రణపై ఆందోళనలు 58
- భారతదేశ కార్బన్ పన్ను డబ్బును దేశంలోనే ఉంచడం: ఐబీఏఎం వర్సెస్ సీబీఏఎం (IBAM vs CBAM) 63
- మిషన్ కాటన్ ప్రొడక్టివిటీ: పత్తి ఉత్పత్తిలో స్వయం సమృద్ధి, వస్త్ర తయారీలో ప్రపంచ పోటీతత్వం వైపు భారతదేశం అడుగులు 67

- ప్రధానమంత్రి 'పొదుపు' పిలుపు వెనుక ఉన్న కారణాలు: తగ్గుతున్న విదేశీ మారక నిల్వలు, పెరుగుతున్న బంగారం దిగుమతులు..... 70
- భారతదేశంలో బెల్లం ఉత్పత్తి, ప్రాసెసింగ్ 76
- పంజాబ్‌లో వరి కురచ తెగులు (Paddy Dwarfing Disease in Punjab)..... 82
- రూపాయిని కాపాడాలా వద్దా, అదే ప్రశ్న (To defend, or not to defend (the rupee), that is the question) 86
- వివి-జి రామ్ జి (VB-G RAM G): ఎంజీఎన్‌ఆర్‌ఈజీఎస్ స్థానంలో వస్తున్న కొత్త గ్రామీణ ఉపాధి పథకం 91
- ఇరాన్ యుద్ధం, రుతుపవనాలు: గుజరాత్ ధో (Dhow) వాణిజ్యానికి సలయా ఓడరేవు ఎందుకు కీలకం? 95
- భారతదేశ దివాలా చట్రం: ఆర్థిక సంక్షోభం నుంచి నిర్మాణాత్మక పరిష్కారం వరకు 99

పర్యావరణం — విపత్తు, నిర్వహణ..... 106

- ఎల్ నినో (El Niño) ప్రభావాన్ని ఎదుర్కోవడానికి పెరిగిన సౌరశక్తి, బొగ్గును వాడుకోనున్న భారతదేశం..... 106
- మొదటి అంతర్జాతీయ బిగ్ క్యాట్ అలయన్స్ సదస్సుకు ఆతిథ్యమివ్వనున్న భారతదేశం 110
- ఘన వ్యర్థాల నిర్వహణ నిబంధనలు (Solid Waste Management Rules), 2026: సమాఖ్య వ్యవస్థ (Federalism), స్థానిక ప్రజాస్వామ్యం, వ్యర్థాల పాలన..... 114

శాస్త్ర — సాంకేతిక రంగాలు, అంతర్గత భద్రత 120

- ద్వింద్వ-వినియోగ ఉపగ్రహాలు ఆధునిక అంతరిక్ష యుద్ధ రేఖలను ఎలా చెరిపేస్తున్నాయి? 120
- భారతదేశంలో పల్మనరీ హైపర్‌టెన్షన్ సంరక్షణ భవిష్యత్తు: దిగుమతుల స్థాయి నుంచి 'ఆత్మనిర్భర్' ఆవిష్కరణల వైపు 124
- ఆపరేషన్ సిందూర్ - ఆధునిక యుద్ధాల మారుతున్న స్వభావం 127
- భారతదేశంలో ఇంధన నిల్వ: పునరుత్పాదక ఇంధన పరివర్తనలో తదుపరి సవాలు..... 131
- భారతదేశ తదుపరి ఫార్మా ముందడుగు: మెరుగైన అంతర్జాతీయ నిబంధనలు, ఆవిష్కరణల ఆధారిత వృద్ధి 135
- రక్షణ రంగంలో 'మేక్ ఇన్ ఇండియా': సవాళ్లు, అడ్డంకులు, భవిష్యత్తు కార్యాచరణ..... 143
- స్మైల్ మిషన్ (SMILE Mission): సూర్యుని నుంచి భూమిని రక్షించే అయస్కాంత కవచంపై అధ్యయనం 151

- శక్తి నిల్వ: పునరుత్పాదక శక్తి పరివర్తనలో భారతదేశం ముందున్న తదుపరి సవాలు..... 155
- భారతీయ విద్యలో న్యూరో-సింబాలిక్ ఏఐ (Neuro-Symbolic AI)..... 160

భారతీయ సమాజం 166

- జనాభా మార్పులను అధ్యయనం చేయడానికి కమిటీని ఏర్పాటు చేసిన కేంద్రం 166

చరిత్ర , భారతీయ సంస్కృతి.....171

- సోమనాథ్ ఆలయం: విశ్వాసం, స్థైర్యం, భారతదేశ నాగరికతా కొనసాగింపు..... 171
- రాష్ట్రపతి పద్మ పురస్కారాలు 2026 ను ప్రదానం చేశారు 175

భౌతిక భౌగోళిక శాస్త్రం 182

- వార్తల్లో వాతావరణ పదాలు: పశ్చిమ విక్షోభం (Western Disturbance), ఎల్ నినో (El Niño), వడగాల్పులు (Heatwaves) 182

ప్రజా ఆరోగ్యం 187

- హంటావైరస్ ఒక హెచ్చరిక: ఇలాంటి వ్యాధుల ముప్పు ఎందుకు పెరగొచ్చు? 187
- ఎబోలా వ్యాప్తిపై 'పబ్లిక్ హెల్త్ ఎమర్జెన్సీ ఆఫ్ ఇంటర్నేషనల్ కన్సర్న్' (PHEIC) ప్రకటించిన డబ్ల్యూహెచ్ఓ (WHO) 192

పాలిటీ అండ్ గవర్నెన్స్

పంచాయితీ అడ్వాన్స్‌మెంట్ ఇండెక్స్ (PAI) 2.0 నివేదిక

మూలం: పీఐబీ (PIB)

అంశం: స్థానిక సంస్థలు (Local Bodies) | పాలన (Governance)

.

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

ప్రిలిమ్స్ కోసం:

- పంచాయితీ అడ్వాన్స్‌మెంట్ ఇండెక్స్ (PAI) 2.0, సుస్థిర అభివృద్ధి లక్ష్యాల స్థానికీకరణ (LSDGs), గ్రామ పంచాయితీ అభివృద్ధి ప్రణాళిక (GPDP), పంచాయితీ రాజ్ మంత్రిత్వ శాఖ, పనితీరు కేటగిరీలు (Performance Categories).

మెయిన్స్ కోసం:

- అట్టడుగు స్థాయి పాలన (Grassroots governance), వికేంద్రీకరణ (Decentralisation), డేటా-ఆధారిత పాలన (Data-driven governance), SDG స్థానికీకరణ, గ్రామీణాభివృద్ధి, పనితీరు-ఆధారిత మూల్యాంకనం (Performance-based evaluation), జవాబుదారీతనం (Accountability), సమ్మిళిత పాలన (Inclusive governance)

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

- 'జాతీయ పంచాయితీ రాజ్ దినోత్సవం' సందర్భంగా 2023-24 సంవత్సరానికి గానూ, కేంద్ర పంచాయితీ రాజ్ మంత్రిత్వ శాఖ 'పంచాయితీ అడ్వాన్స్‌మెంట్ ఇండెక్స్' (PAI) 2.0 నివేదికను విడుదల చేసింది.
- ఈ నివేదిక 'సుస్థిర అభివృద్ధి లక్ష్యాలకు' (Sustainable Development Goals - SDGs) అనుగుణంగా రూపొందించిన డేటా-ఆధారిత ఫ్రేమ్‌వర్క్ ద్వారా భారతదేశ వ్యాప్తంగా 2.5 లక్షలకు పైగా గ్రామ పంచాయితీల పనితీరును మూల్యాంకనం (Evaluates) చేసింది.

PAI 2.0 అంటే ఏమిటి?

- ఇది భారతదేశంలోని గ్రామ పంచాయితీలు, సాంప్రదాయ స్థానిక సంస్థల (Traditional Local Bodies) పనితీరును అంచనా వేసే మొట్టమొదటి సమగ్ర, డేటా-ఆధారిత ఫ్రేమ్‌వర్క్.
- ఇది దేశవ్యాప్తంగా 2.5 లక్షలకు పైగా పంచాయితీలను మూల్యాంకనం చేస్తుంది.
- సుస్థిర అభివృద్ధి లక్ష్యాల (LSDGs) సాధనలో సాధించిన పురోగతిని కొలవడానికి ఇది ఒక స్థానిక రిపోర్ట్ కార్డుగా (Localized report card) పనిచేస్తుంది.
- పేదరికం, ఆరోగ్యం, నీరు, మౌలిక సదుపాయాలు, పర్యావరణం, పాలన లాంటి తొమ్మిది ప్రధాన రంగాలలో ఇది 150 సూచికలు (Indicators), 230 డేటా పాయింట్లను ఉపయోగిస్తుంది.
- ఈ సూచిక ఆధారాలతో కూడిన ప్రణాళికలను (Evidence-based planning), పర్యవేక్షణను ప్రోత్సహిస్తుంది. అలాగే పంచాయితీ రాజ్ సంస్థలకు అవసరమైన ప్రోత్సాహకాలను (Incentivisation) అందిస్తుంది.
- దీనిని కేంద్ర పంచాయితీ రాజ్ మంత్రిత్వ శాఖ (Ministry of Panchayati Raj) సిద్ధం చేసింది.

సారాంశం, ముఖ్యాంశాలు (Key Summary and Findings)

- జాతీయ స్థాయిలో భాగస్వామ్యం 97.30% కు చేరుకుంది. 33 రాష్ట్రాలు, కేంద్ర పాలిత ప్రాంతాల్లో 2,59,867 పంచాయితీలు ఇందులో పాల్గొన్నాయి.
- భాగస్వామ్యం శాతం PAI 1.0 లోని 80.79% నుంచి గణనీయంగా పెరిగింది.
- పనితీరు ఆధారంగా పంచాయితీలను ఐదు కేటగిరీలుగా వర్గీకరించారు:
  1. అచీవర్ (Achiever) (A+)
  2. ఫ్రంట్ రన్నర్ (Front Runner) (A)
  3. పర్ఫార్మర్ (Performer) (B)
  4. ఆస్పిరంట్ (Aspirant) (C)
  5. బిగినర్ (Beginner) (D)
- 1,18,824 పంచాయితీలతో (సుమారు 45.72%) "పర్ఫార్మర్ కేటగిరీ" (గ్రేడ్ B) అతిపెద్ద సమూహంగా ఉంది.
- "పేదరిక రహిత, మెరుగైన జీవనోపాధి" (Poverty Free and Enhanced Livelihoods) థీమ్ కింద, 3,313 పంచాయితీలు అత్యధిక గ్రేడ్ (A+) సాధించాయి.
- "ఆరోగ్యవంతమైన పంచాయితీ" (Healthy Panchayat) థీమ్ కింద, 1,015 పంచాయితీలు అత్యధిక గ్రేడ్ (A+) సాధించాయి.
- పనితీరుపై మరింత మెరుగ్గా దృష్టి పెట్టడానికి, వెర్షన్ 1.0 లో 516గా ఉన్న సూచికల (Indicators) సంఖ్యను వెర్షన్ 2.0 లో 150 కి తగ్గించారు.
- ఈ సర్వేలో పశ్చిమ బెంగాల్ (West Bengal) పాల్గొనలేదు. ఢిల్లీ, చండీగఢ్‌లలో గ్రామ పంచాయితీలు లేనందున వాటిని మినహాయించారు.

ర్యాంకింగ్‌లో ముఖ్యమైన అంశాలు (Key Ranking Highlights)

- అత్యుత్తమ పనితీరు కనబరిచిన రాష్ట్రంగా త్రిపుర నిలిచింది. దానిలో దాదాపు 80% పంచాయితీలు "ఫ్రంట్ రన్నర్" కేటగిరీలో నిలిచాయి.
- మొత్తంగా చూస్తే, దేశంలో ఏ గ్రామ పంచాయితీ కూడా (90, అంతకంటే ఎక్కువ స్కోరుతో) "అచీవర్" (A+) కేటగిరీని సాధించలేదు.
- ఉత్తరప్రదేశ్‌కు చెందిన 57,678 గ్రామ పంచాయితీలన్నీ డేటాను సమర్పించాయి. ఇది అత్యధిక భాగస్వామ్యాన్ని నమోదు చేసింది.
- జీవనోపాధి, ఆరోగ్యం థీమ్‌లలో (Themes) చాలా పంచాయితీలు విడిగా (Individually) మంచి పనితీరు కనబరిచాయి.

విజయగాథ: ముందున్న పంచాయితీలు (The Success Story: Leading Panchayats)

- ఆధారాలతో కూడిన ప్రణాళిక (Evidence-based planning), లక్షిత అభివృద్ధి జోక్యాల కోసం మెరుగైన పనితీరు కనబరుస్తున్న పంచాయితీలు PAI స్కోర్‌లను ఉపయోగిస్తున్నాయి.
- అగ్రస్థానంలో నిలిచిన (Top-performing) పంచాయితీలు, మిగతావి వాటిని చూసి నేర్చుకునే విధంగా (Peer-to-peer learning) డెవలప్‌మెంట్ హబ్‌లుగా మారుతున్నాయి.
- గ్రామ సభ ధృవీకరణను (Validation) తప్పనిసరి చేయడం వల్ల పారదర్శకత (Transparency), పౌరుల భాగస్వామ్యం (Citizen participation) మెరుగుపడింది.
- రియల్-టైమ్ డ్యాష్‌బోర్డులు, ఆటోమేటిక్ డేటా ఇంటిగ్రేషన్ (Automatic data integration) ను ఉపయోగించడం వల్ల డేటా కచ్చితత్వం (Data accuracy) పెరిగింది. నివేదికల (Reporting) భారం కూడా తగ్గింది.

పంచాయితీలను పీడిస్తున్న సవాళ్లు (Challenges Plaguing Panchayats)

- **ప్రాంతీయ అసమానత (Regional Imbalance):** బీహార్ లాంటి రాష్ట్రాల్లో చాలా పంచాయితీలు కింది స్థాయి కేటగిరీల్లో ఉన్నాయి. కొన్ని రాష్ట్రాలు మెరుగైన పనితీరు చూపుతున్నాయి.
- **సాంకేతిక అడ్డంకులు (Technological Barriers):** మారుమూల ప్రాంతాలలోని (Remote regions) అనేక పంచాయితీలకు డిజిటల్ పరిజ్ఞానం లేకపోవడం వల్ల డేటా

రిపోర్టింగ్ కష్టంగా మారుతోంది.

- **మౌలిక సదుపాయాల లోటు (Infrastructure Deficits):** అనేక రాష్ట్రాల్లో మౌలిక సదుపాయాల అభివృద్ధికి అవసరమైన నిధులు లేకపోవడం పనితీరును ప్రభావితం చేస్తోంది.
- **సామాజిక న్యాయంలో అంతరాలు (Social Justice Gaps):** ఆర్థిక సూచికలతో పోలిస్తే, సామాజిక న్యాయం (Social justice), సంక్షేమ (Welfare) సూచికల్లో పురోగతి తక్కువగానే ఉంది.
- **వనరులపై ఆధారపడటం (Resource Dependency):** చాలా పంచాయితీలకు సొంత ఆదాయ వనరులు (Revenue sources) లేకపోవడంతో రాష్ట్ర నిధులపై (State funding) ఎక్కువగా ఆధారపడుతున్నాయి.

PAI 2.0 ప్రాముఖ్యత

- డేటా ఆధారిత పాలనను (Data-driven governance), పనితీరును నిష్పాక్షికంగా కొలవడాన్ని (Objective performance measurement) ప్రోత్సహిస్తుంది.
- అట్టడుగు ప్రజాస్వామ్యాన్ని (Grassroots democracy), జవాబుదారీతనాన్ని బలోపేతం చేస్తుంది.
- సుస్థిర అభివృద్ధి లక్ష్యాల స్థానికీకరణను సులభతరం చేస్తుంది.
- ప్రభుత్వాల లక్షిత జోక్యాలకు (Targeted interventions) విధాన సాధనంగా (Policy tool) పనిచేస్తుంది.
- పోటీ సమాఖ్య విధానం (Competitive federalism), పనితీరు ఆధారిత పాలనను ప్రోత్సహిస్తుంది.

పంచాయితీ రాజ్ – రాజ్యాంగపరమైన అంశాలు (Panchayati Raj – Constitutional Basis)

- 1993 ఏప్రిల్ 24 నుంచి అమల్లోకి వచ్చిన 73వ రాజ్యాంగ సవరణ చట్టం, 1992 ద్వారా పంచాయితీ రాజ్ వ్యవస్థకు రాజ్యాంగ హోదా (Constitutional status) కల్పించారు.
- ఇది రాజ్యాంగంలో పార్ట్ IX (ఆర్టికల్స్ 243 నుంచి 243O) ను, అలాగే 29 సబ్జెక్టులతో కూడిన 11వ షెడ్యూల్‌ను చేర్చింది.
- ఆదేశిక సూత్రాల్లోని (Directive Principles of State Policy) ఆర్టికల్ 40 ప్రకారం గ్రామ పంచాయితీలను ఏర్పాటు చేయాలని రాజ్యాంగం రాష్ట్రాలను ఆదేశిస్తుంది.
- ఈ వ్యవస్థ గ్రామ స్థాయిలో గ్రామ పంచాయితీ, మధ్యంతర స్థాయిలో (Intermediate level) పంచాయితీ సమితి, జిల్లా స్థాయిలో జిల్లా పరిషత్ అనే మూడంచెల వ్యవస్థను అనుసరిస్తుంది.
- నమోదిత ఓటర్లందరితో (Registered voters) కూడిన గ్రామ సభ (Gram Sabha) ఈ వ్యవస్థకు పునాది (Foundation).
- ఎన్నికలను రాష్ట్ర ఎన్నికల సంఘం (State Election Commission) నిర్వహిస్తుంది.
- షెడ్యూల్డ్ కులాలు (SC), షెడ్యూల్డ్ తెగలకు (ST) సీట్లు రిజర్వ్ చేశారు. అలాగే కనీసం మూడింట ఒక వంతు స్థానాలను (1/3) మహిళలకు రిజర్వ్ చేశారు.
- పంచాయితీల పదవీకాలం 5 ఏళ్లు ఉంటుంది.
- వీటికి ఆర్థిక వనరులు స్థానిక పన్నులు, గ్రాంట్లు, ప్రభుత్వ పథకాల నుంచి వస్తాయి.
- రాష్ట్ర ఆర్థిక సంఘం (State Finance Commission) ప్రతి ఐదేళ్లకోసారి పంచాయితీ నిధులను సమీక్షిస్తుంది.

ముందున్న మార్గం (Way Forward)

- తక్కువ పనితీరు కనబరుస్తున్న పంచాయితీలకు లక్షిత ఆర్థిక వనరులను కేటాయించడానికి PAI స్కోర్‌లను ఉపయోగించాలి.
- పంచాయితీ ప్రతినిధుల సామర్థ్యాన్ని (Capacity building), శిక్షణను బలోపేతం చేయాలి.
- డిజిటల్ పాలన సాధనాలను (Digital governance tools) విస్తరించాలి. డేటా వ్యవస్థలను మెరుగుపరచాలి.
- ప్రోత్సాహకాలు (Incentives), అవార్డులను PAI పనితీరుతో అనుసంధానం చేయాలి.
- ఈ వ్యవస్థకు మరింత సులభంగా అనుసంధానమయ్యేలా స్థానిక భాషా ఇంటర్‌ఫేస్‌లను (Vernacular interfaces) ప్రోత్సహించాలి.
- మెరుగైన విధానపరమైన ఫలితాల కోసం, కేంద్ర పథకాలను PAI సూచికలతో అనుసంధానించాలి.

ముగింపు

భారతదేశ అట్టడుగు స్థాయిలో డేటా ఆధారిత, జవాబుదారీ పాలన దిశగా 'పంచాయితీ అడ్వాన్స్‌మెంట్ ఇండెక్స్ 2.0' (PAI 2.0) ఒక ప్రధాన ముందడుగు. పంచాయితీ పనితీరును సుస్థిర అభివృద్ధి లక్ష్యాలతో (SDGs) అనుసంధానించడం ద్వారా, ఇది సమ్మిళిత గ్రామీణాభివృద్ధికి (Inclusive rural development) ఒక నిర్మాణాత్మక మార్గాన్ని సృష్టిస్తుంది. అయితే, సాధికారత కలిగిన (Empowered) స్థానిక స్వపరిపాలనా దార్శనికతను పూర్తిగా సాకారం చేసుకోవాలంటే, ప్రాంతీయ అసమానతలను (Regional disparities), సామర్థ్య లోపాలను (Capacity gaps), వనరుల కొరతను (Resource constraints) పరిష్కరించడం అత్యవసరం.

ఉమెన్ అండ్ మెన్ ఇన్ ఇండియా 2025 రిపోర్ట్

మూలం: పీఐబీ (PIB)

అంశం: జెండర్ అండ్ సొసైటీ (Gender and Society - సమాజం, లింగం)

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** ఉమెన్ అండ్ మెన్ ఇన్ ఇండియా రిపోర్ట్, MoSPI, జనన సమయంలో లింగ నిష్పత్తి (Sex Ratio at Birth), స్థూల నమోదు నిష్పత్తి (GER), శ్రామిక శక్తి భాగస్వామ్య రేటు (LFPR), మాతృ మరణాల నిష్పత్తి (MMR), టైమ్ యూజ్ సర్వే.
- **మెయిన్స్ కోసం:** లింగ సమానత్వం (Gender equality), మహిళా సాధికారత (Women empowerment), సామాజిక-ఆర్థిక సూచికలు (Socio-economic indicators), కార్మికుల భాగస్వామ్యం, మానవాభివృద్ధి (Human development), లింగ సమానత్వం (Gender parity), సమ్మిళిత వృద్ధి (Inclusive growth), ఆరోగ్య అసమానతలు (Health inequality), డిజిటల్ విభజన (Digital inclusion).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

- కేంద్ర గణాంకాలు, కార్యక్రమాల అమలు మంత్రిత్వ శాఖ (MoSPI) భువనేశ్వర్‌లో 27వ ఎడిషన్ "ఉమెన్ అండ్ మెన్ ఇన్ ఇండియా 2025" రిపోర్ట్‌ను విడుదల చేసింది.
- భారతదేశంలో లింగ-సంబంధిత సామాజిక-ఆర్థిక సూచికల (Gender-related socio-economic indicators) సమగ్ర గణాంక సమీక్షను ఈ నివేదిక అందిస్తుంది.

ఈ రిపోర్ట్ ఏమిటి?

- "ఉమెన్ అండ్ మెన్ ఇన్ ఇండియా" అనేది ఒక వార్షిక గణాంక ప్రచురణ. ఇది 1995లో ప్రారంభమైంది.
- వివిధ రంగాల్లో మహిళలు, పురుషుల స్థితిగతుల గురించి సమగ్ర డేటాను ఇది అందజేస్తుంది.
- వివిధ మంత్రిత్వ శాఖలు, సర్వేలు, పరిపాలనా వర్గాల నుంచి ఇది డేటాను సేకరిస్తుంది.
- జనాభా, ఆరోగ్యం, విద్య, ఆర్థిక భాగస్వామ్యం, భద్రత వంటి అంశాలను ఇది కవర్ చేస్తుంది.
- లింగ-సున్నిత విధానాల (Gender-sensitive policymaking) రూపకల్పనకు మద్దతు ఇవ్వడానికి ఈ నివేదిక ఆధారాలతో కూడిన అంతర్దృష్టులను (Evidence-based insights) అందిస్తుంది.

కీలక డేటా, గణాంకాలు

- **జనన సమయంలో లింగ నిష్పత్తి (Sex Ratio at Birth):** 2017-19 లో 904 గా ఉన్న నిష్పత్తి, 2021-23 నాటికి 917 కు మెరుగుపడింది. ఇది ఆడపిల్లల మనుగడ రేటు పెరిగిందని సూచిస్తుంది.
- **శిశు మరణాల రేటు (Infant Mortality Rate):** 2008 నుంచి 2023 మధ్య మగ, ఆడ శిశువుల్లో ఇది స్థిరంగా తగ్గింది.
- **పాఠశాల విద్య:** ప్రాథమిక (Primary) స్థాయి నుంచి హయ్యర్ సెకండరీ వరకు పాఠశాల విద్యలో అన్ని స్థాయిలలో

లింగ సమానత్వం (Gender parity) సాధించబడింది.

- **స్థూల నమోదు నిష్పత్తి (GER):** ఉన్నత విద్యలో మహిళల GER 2021-22 లో 28.5 ఉండగా, 2022-23 నాటికి అది 30.2 కి పెరిగింది.
- ఇప్పుడు ఉన్నత విద్యలో (Higher education) పురుషుల GER (28.9) కంటే మహిళల GER (30.2) ఎక్కువగా ఉంది.
- **శ్రామిక శక్తి భాగస్వామ్య రేటు (LFPR):** గ్రామీణ మహిళల్లో ఇది గణనీయంగా పెరగడంతో ఇరు వర్గాల్లో శ్రామిక శక్తి భాగస్వామ్య రేటు పెరిగింది.
- గ్రామీణ మహిళల LFPR 2022 లో 37.5% నుంచి 2025 నాటికి 45.9% కు పెరిగింది.
- **నాయకత్వ స్థానాలు:** 2017 నుంచి 2025 మధ్య కాలంలో మేనేజిరియల్ పొజిషన్స్‌లో (Managerial positions) మహిళల సంఖ్య 102.54% పెరిగింది.
- కౌమారదశ ఫెర్టిలిటీ రేటు (15-19 సంవత్సరాలు) 2021 నుంచి స్థిరంగా తగ్గుతోంది.

పెరుగుతున్న సమానత్వం (సానుకూల ధోరణులు)

- **విద్యా సమానత్వం:** అన్ని పాఠశాల స్థాయిల్లో విద్యా సమానత్వం సాధించబడింది. ఆడపిల్లలకు సమానమైన ప్రాథమిక అవకాశాలను ఇది కల్పిస్తోంది.
- **ఉన్నత విద్యలో భాగస్వామ్యం:** ఉన్నత విద్యలో మహిళల నమోదు నిష్పత్తి (Enrolment ratios) పురుషుల కంటే ఎక్కువగా ఉంది.
- **ఆర్థిక భాగస్వామ్యం:** ముఖ్యంగా గ్రామీణ ప్రాంతాలు, వృత్తిపరమైన రంగాలలో (Professional sectors) మహిళల ఆర్థిక భాగస్వామ్యం పెరుగుతోంది.
- **నాయకత్వ ప్రాతినిధ్యం (Leadership Representation):** మేనేజిరియల్ పాత్రలలో మహిళల సంఖ్య భారీగా పెరిగింది, ఇది వారి నాయకత్వ ప్రతిభను చూపుతోంది.
- **ఆరోగ్య ఫలితాలు:** మాతృ, శిశు మరణాల రేటు (Maternal and infant mortality rates) తగ్గడంతో ఆరోగ్య రంగంలో గణనీయమైన మెరుగుదల కనిపించింది.
- **వివాహ వయస్సు:** వివాహం చేసుకునే సగటు వయస్సు పెరుగుతోంది. 2023 లో ఇది 24.3 సంవత్సరాలకు చేరుకుంది. ఇది మెరుగైన విద్యా, కెరీర్ అవకాశాలకు వీలు కల్పిస్తోంది.
- **ఆర్థిక స్వయంప్రతిపత్తి (Financial Autonomy):** శ్రామిక శక్తిలో (Labour force) భాగస్వామ్యం పెరగడం వల్ల మహిళలకు ఆర్థిక స్వయంప్రతిపత్తి పెరుగుతోంది.

కొనసాగుతున్న అసమానతలు

- **ఆరోగ్య పరీక్షల గ్యాప్ (Health Screening Gap):** సర్వైకల్ (గర్భాశయ), రొమ్ము క్యాన్సర్ పరీక్షలలో (Cervical and breast cancer screening) మహిళల భాగస్వామ్యం చాలా తక్కువగా ఉంది. ఈ అంతరం ఇప్పటికీ ఒక సవాలుగా మిగిలిపోయింది.
- NFHS-5 డేటా ప్రకారం, కేవలం 1.7% మంది మహిళలు మాత్రమే సర్వైకల్ క్యాన్సర్ పరీక్ష చేయించుకున్నారు.
- **అక్షరాస్యత గ్యాప్ (Literacy Gap):** పురుషుల, స్త్రీల అక్షరాస్యత రేట్ల మధ్య 14.4 శాతం పాయింట్ల (Percentage point difference) వ్యత్యాసం ఇప్పటికీ ఉంది.
- **చెల్లించని సంరక్షణ పని (Unpaid Care Work):** మహిళలు ఇంటి పనులు, పిల్లల సంరక్షణ వంటి (డబ్బులు రాని) పనుల భారం ఎక్కువగా మోస్తున్నారు. ఇది వారి ఆర్థిక భాగస్వామ్యాన్ని పరిమితం చేస్తోంది.
- **డిజిటల్ విభజన (Digital Divide):** మహిళల్లో డిజిటల్ పరిజ్ఞానం తక్కువగా ఉండటం వల్ల సైబర్ మోసాల (Cyber fraud) బారిన పడే ప్రమాదం ఎక్కువగా ఉంది. అలాగే వారికి డిజిటల్ సేవలు (Digital services) సరిగా అందడం లేదు.
- **నేరాల నమోదు (Underreporting of crimes):** అవగాహన లోపం, ఫిర్యాదు చేసే యంత్రాంగాలకు (Reporting mechanisms) ప్రాప్యత లేకపోవడం వల్ల మహిళలపై జరిగే నేరాలు ఇంకా చాలా వరకు నమోదు కాకుండానే మిగిలిపోతున్నాయి.

నివేదిక ప్రాముఖ్యత

- విధాన రూపకల్పన (Policymaking) కోసం సమగ్ర జెండర్ డేటా ఫ్రేమ్‌వర్క్‌ను (Gender data framework) ఇది అందిస్తుంది.
- లింగ సమానత్వం, SDG లక్ష్యం 5 (SDG Goal 5) పురోగతిని ట్రాక్ చేయడానికి ఇది సహాయపడుతుంది.
- మహిళా సాధికారతలో సాధించిన విజయాలతో పాటు, ఇంకా మిగిలి ఉన్న లోపాలను ఇది హైలైట్ చేస్తుంది.
- సమ్మిళిత అభివృద్ధి (Inclusive development) కోసం ఆధారాలతో కూడిన ప్రణాళికలను రూపొందించడానికి (Evidence-based planning) ఇది మద్దతు ఇస్తుంది.
- సామాజిక-ఆర్థిక పరివర్తనను (Socio-economic transformation) కొలవడానికి ఇది ఒక బెంచ్‌మార్క్‌గా (Benchmark) పనిచేస్తుంది.

ముందున్న మార్గం

- ముఖ్యంగా గ్రామీణ ప్రాంతాల్లో, ఆరోగ్య పరీక్షల సేవల (Health screening services) గురించి అవగాహన పెంచాలి. వాటిని అందరికీ అందుబాటులోకి తీసుకురావాలి.
- మహిళల శ్రామిక శక్తి భాగస్వామ్యాన్ని కొనసాగించడానికి లక్షిత నైపుణ్య అభివృద్ధి కార్యక్రమాలను (Targeted skill development programs) ప్రోత్సహించాలి.
- వృద్ధ మహిళలపై దృష్టి సారిస్తూ వయోజన అక్షరాస్యత కార్యక్రమాలను (Adult literacy initiatives) విస్తరించాలి.
- మహిళల్లో డిజిటల్ అక్షరాస్యత, సైబర్ భద్రత (Cybersecurity) పై అవగాహన పెంచాలి.
- జెండర్-సెన్సిటివ్ బడ్జెటింగ్ (Gender-sensitive budgeting), విధాన రూపకల్పనను ప్రోత్సహించాలి.
- మహిళలపై నేరాలను నివేదించడానికి, పరిష్కరించడానికి సంస్థాగత యంత్రాంగాలను (Institutional mechanisms) బలోపేతం చేయాలి.

ముగింపు

"ఉమెన్ అండ్ మెన్ ఇన్ ఇండియా 2025" నివేదిక విద్య, ఉపాధి, నాయకత్వం వంటి రంగాలలో లింగ సమానత్వంలో (Gender equality) సాధించిన గణనీయమైన పురోగతిని హైలైట్ చేసింది. అయినప్పటికీ, అక్షరాస్యత అంతరాలు (Literacy gaps), ఆరోగ్య అసమానతలు, చెల్లించని సంరక్షణ పని భారం (Unpaid care burdens) వంటి సవాళ్లు ఇంకా నిర్మాణాత్మక అడ్డంకులు (Structural barriers) ఉన్నాయని స్పష్టం చేస్తున్నాయి. నిజమైన లింగ సమానత్వం సాధించాలంటే సమాజంలోని అన్ని వర్గాల మహిళలకు గణాంక పురోగతి (Statistical progress) నిజ జీవిత సాధికారతగా (Real-life empowerment) మారాలి. దీనికోసం నిరంతర విధాన ప్రయత్నాలు (Sustained policy efforts) అవసరం.

అటవీ హక్కుల చట్టం (FRA), తాజా కోర్టు తీర్పులు: చట్టపరమైన స్థితి, పర్యవసానాలు

మూలం: ది హిందూ (The Hindu)

ప్రాముఖ్యత: జనరల్ స్టడీస్ పేపర్ II – పాలన | గిరిజన హక్కులు | న్యాయవ్యవస్థ | జనరల్ స్టడీస్ పేపర్ III – పర్యావరణం

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** అటవీ హక్కుల చట్టం 2006, డీఎల్‌సీ (DLC - జిల్లా స్థాయి కమిటీ), గ్రామసభ (Gram Sabha), థారు (Tharu) గిరిజనులు, మేత హక్కులు (Grazing rights), ఆవాసాల నుంచి తొలగింపు (Eviction), టీఎన్ఎఫ్ఏ (TNFA) 1882.
- **మెయిన్స్ కోసం:** గిరిజన హక్కులు (Tribal rights), చట్టపరమైన ఆధిపత్యం (Legal supremacy), న్యాయపరమైన వివరణ (Judicial interpretation), అటవీ పాలన (Forest governance), పర్యావరణ పరిరక్షణ vs జీవనోపాధి చర్చ (Conservation vs

livelihood debate), హక్కుల ఆధారిత విధానం (Rights-based approach).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

ఉత్తరప్రదేశ్‌లోని థారు (Tharu) గిరిజన సంఘానికి చెందిన అటవీ హక్కుల వాదనలకు (Forest rights claims) సంబంధించిన కేసు విచారణ సందర్భంగా అలహాబాద్ హైకోర్టు.. అటవీ హక్కుల చట్టం, 2006 కి ఉన్న ఆధిపత్యాన్ని (Supremacy) పునరుద్ఘాటించింది.

- గిరిజనుల హక్కులను తిరస్కరిస్తూ జిల్లా స్థాయి కమిటీ (DLC) తీసుకున్న నిర్ణయాన్ని పక్కనబెట్టింది. ముందుపటి చట్టాలు (Earlier laws) లేదా పరిపాలనా ఆదేశాలు.. FRA తో విభేదిస్తే (Conflicting), FRA కే ప్రాధాన్యం ఉంటుందని స్పష్టం చేసింది.
- మరోవైపు, మద్రాస్ హైకోర్టు దీనికి విరుద్ధమైన వైఖరిని తీసుకుంది. తమిళనాడు అటవీ చట్టం, 1882 ను ఉదహరిస్తూ.. గిరిజనులను అడవుల నుంచి గెంటేయడాన్ని (Eviction notices) సమర్థించింది. FRA కింద ఉన్న పశువులను మేపుకునే హక్కులను (Grazing rights) విస్మరించింది.

అటవీ హక్కుల చట్టం (FRA), 2006 అంటే ఏమిటి?

- అటవీ ప్రాంతాల్లో నివసించే వర్గాలకు, చరిత్రలో జరిగిన అన్యాయాలను సరిదిద్దడానికి అటవీ హక్కుల చట్టం, 2006 ను తీసుకొచ్చారు. దీని అధికారిక పేరు.. "షెడ్యూల్డ్ తెగలు మరియు ఇతర సంప్రదాయ అటవీవాసుల చట్టం".
- అటవీ భూములు, అటవీ వనరులపై షెడ్యూల్డ్ తెగలు (STs), ఇతర సాంప్రదాయక అటవీవాసులకు (OTFDs) ఉన్న చట్టపరమైన హక్కులను ఇది గుర్తిస్తుంది.
- అటవీ హక్కుల గుర్తింపునకు సంబంధించి నిర్ణయాలు తీసుకునే ప్రక్రియలో గ్రామసభలకు (Gram Sabhas) ఇది కీలక స్థానం కల్పిస్తుంది.
- హక్కుల గుర్తింపు, నిర్ధారణ (Verification) ప్రక్రియ పూర్తయ్యే వరకు వారిని అడవుల నుంచి గెంటేయడాన్ని (Eviction) ఈ చట్టం నిషేధిస్తుంది.

కీలకమైన తీర్పులు, పరిణామాలు

అలహాబాద్ హైకోర్టు:

- థారు గిరిజనుల హక్కులను జిల్లా స్థాయి కమిటీ (DLC) తిరస్కరించడం చట్టవిరుద్ధమని అలహాబాద్ హైకోర్టు తీర్పునిచ్చింది.
- పాత చట్టాలు (Earlier laws), పరిపాలనా నిర్ణయాలు (Administrative decisions).. FRA కు విరుద్ధంగా ఉంటే, కొత్త చట్టం అయిన FRA కే ప్రాధాన్యం (Overrides) ఉంటుందని ఉద్ఘాటించింది.
- థారు గిరిజన వర్గం చేసిన వాదనలను పునఃపరిశీలించాలని (Reconsideration) ఆదేశించింది.
- అయితే, FRA నిబంధనలను ఉల్లంఘించినందుకు అధికారులపై ఎలాంటి జరిమానాలు (Penalties) విధించలేదు.

మద్రాస్ హైకోర్టు:

- గెంటేయడానికి (Eviction) ఇచ్చిన నోటీసులను సవాలు చేస్తూ దాఖలైన పిటిషన్లను మద్రాస్ హైకోర్టు కొట్టివేసింది.
- FRA క్లెయిమ్‌లను (హక్కుల కోసం పెట్టుకున్న అర్జీలు) స్వీకరిస్తే పరిపాలనా చర్యలు (Administrative action) ఆలస్యమవుతాయని అభిప్రాయపడింది.
- FRA క్లెయిమ్‌లు ఇంకా పెండింగ్‌లో ఉన్నప్పటికీ, తమిళనాడు అటవీ చట్టం, 1882 కింద గిరిజనులను తొలగించడానికి అనుమతించింది.
- FRA స్పష్టంగా మేత హక్కులను (Grazing rights) గుర్తించినప్పటికీ, అడవుల్లో పశువులను మేపడంపై ఉన్న నిషేధాన్ని (Grazing bans) సమర్థించింది.

ఇమిడి ఉన్న ప్రధాన న్యాయ సూత్రం

- ఈ కేసులలో 'లెక్స్ పోస్టీరియర్ డెరోగట్ ప్రయోరి (Lex posterior derogat priori)' అనే న్యాయ సూత్రం వర్తిస్తుంది. దీని అర్థం:
    - "ఒకవేళ రెండు చట్టాల మధ్య ఘర్షణ (Conflict) వస్తే, పాత చట్టాన్ని పక్కనపెట్టి కొత్త చట్టాన్ని (Later law) అమలు చేయాలి."

- FRA అనేది 2006 లో ఆమోదించిన కొత్త చట్టం. కాబట్టి తమిళనాడు అటవీ చట్టం (1882) లాంటి పాత అటవీ చట్టాల కంటే చట్టపరంగా ఇది ముందుంటుంది (Prevails).
- ఈ సూత్రాన్ని సమర్థిస్తూ న్యాయస్థానాలు చట్టాలను వ్యాఖ్యానిస్తాయని (Interpret) భావిస్తారు.

FRA కింద గుర్తించిన హక్కులు

FRA హక్కుల కోసం ఒక సమగ్రమైన చట్రాన్ని అందిస్తుంది:

- **వ్యక్తిగత అటవీ హక్కులు (Individual Forest Rights - IFR):**
  - జీవనోపాధి కోసం అటవీ భూమిలో నివసించే, సాగు చేసుకునే హక్కు (Right to cultivate).
- **సామాజిక అటవీ హక్కులు (Community Forest Rights - CFR):**
  - పశువులను మేపుకునే హక్కులు (Grazing rights).
  - మైనర్ అటవీ ఉత్పత్తుల (Minor Forest Produce) సేకరణ.
  - చేపలు పట్టడం, నీటిని వాడుకునే హక్కులు.
  - అటవీ నిర్వహణ హక్కులు (Forest management rights).
- **నివాస హక్కులు (Habitat Rights):**
  - ముఖ్యంగా ఆర్థికంగా వెనుకబడిన గిరిజన వర్గాలకు (PVTGs) ఈ హక్కులు ఉంటాయి.
- **అభివృద్ధి హక్కులు (Developmental Rights):**
  - రోడ్లు, పాఠశాలలు, ఆరోగ్య సదుపాయాలు (Health facilities) వంటి ప్రాథమిక సౌకర్యాలు (Basic amenities) పొందే హక్కు.

పశువులను మేపుకునే హక్కుల (Grazing Rights) సమస్య

- అన్ని రకాల అటవీ ప్రాంతాలలో మేత హక్కులను FRA స్పష్టంగా గుర్తిస్తుంది. వీటిలో కిందివి ఉన్నాయి:
  - రిజర్వ్ ఫారెస్ట్‌లు (Reserved forests).
  - జాతీయ పార్కులు (National parks).
  - వన్యప్రాణుల అభయారణ్యాలు (Wildlife sanctuaries).
- పశువుల కాపరుల (Pastoral communities) జీవనోపాధికి ఈ హక్కులు చాలా అవసరం.
- పాత చట్టాల కింద మేత నిషేధాన్ని సమర్థిస్తూ మద్రాస్ హైకోర్టు ఇచ్చిన తీర్పు, FRA నిబంధనకు విరుద్ధంగా ఉంది.

అలహాబాద్ హైకోర్టు తీర్పు ప్రాముఖ్యత

- చట్టపరమైన ఆధిపత్యం (Legal supremacy) కలిగిన హక్కుల ఆధారిత చట్టంగా FRA ను బలోపేతం చేస్తుంది.
- గిరిజనులను ఏకపక్షంగా గెంటేయడం (Arbitrary eviction) నుంచి రక్షిస్తుంది.
- హక్కుల గుర్తింపులో గ్రామసభ (Gram Sabha) పాత్రను, చట్టబద్ధమైన ప్రక్రియను (Due process) బలోపేతం చేస్తుంది.
- పాత, కొత్త చట్టాల మధ్య వచ్చే ఘర్షణలను పరిష్కరించడంలో న్యాయపరమైన స్పష్టతను (Judicial clarity) ఇస్తుంది.

మద్రాస్ హైకోర్టు విధానంతో ఆందోళనలు (Concerns)

- బ్రిటిష్ కాలం నాటి (Colonial-era) అటవీ చట్టాలకు ప్రాధాన్యత ఇవ్వడం ద్వారా FRA ఉద్దేశాన్ని (Intent) దెబ్బతీస్తుంది.
- హక్కుల నిర్ధారణ (Claim verification) జరగకముందే అడవుల నుంచి గెంటేయడం పట్ల ఉన్న రక్షణను (Protection) బలహీనపరుస్తుంది.
- చట్టబద్ధంగా (Statutory recognition) ఉన్న మేత హక్కులను విస్మరిస్తుంది.
- వేర్వేరు హైకోర్టులు వేర్వేరు తీర్పులు ఇవ్వడం వల్ల న్యాయపరమైన వివరణలో (Judicial interpretation) ఏకరూపత (Inconsistency) లోపిస్తుంది.

FRA అమలులో సవాళ్లు (Challenges)

- అధికారుల జాప్యం (Bureaucratic delays) వల్ల హక్కుల గుర్తింపు నెమ్మదిగా సాగుతోంది.
- గిరిజన సంఘాల్లో తమ హక్కుల గురించి అవగాహన లోపించడం (Lack of awareness).
- పరిపాలనా నియంత్రణ (Administrative control) కోల్పోతామనే ఆందోళనతో అటవీ శాఖల (Forest

departments) నుంచి వ్యతిరేకత (Resistance).

- సామాజిక హక్కులను (Community rights) విస్మరిస్తూ, వ్యక్తిగత హక్కులపై (Individual rights) అతిగా దృష్టి పెట్టడం.
- పర్యావరణ పరిరక్షణ లక్ష్యాలకు (Conservation goals), జీవనోపాధి హక్కులకు (Livelihood rights) మధ్య ఘర్షణ.

ముందున్న మార్గం (Way Forward)

- సుప్రీంకోర్టు (Supreme Court) మార్గదర్శకత్వంతో (Guidance) అన్ని హైకోర్టుల్లో న్యాయపరమైన వివరణలు (Judicial interpretation) ఒకేలా ఉండేలా చూడాలి (Uniform).
- FRA నిబంధనల గురించి అటవీవాసులలో (Forest dwellers) అవగాహనా ప్రచారాలను (Awareness campaigns) బలోపేతం చేయాలి.
- అర్జీలను (Claims) వేగంగా ప్రాసెస్ చేయడానికి పరిపాలనా సామర్థ్యాన్ని (Administrative capacity) మెరుగుపరచాలి.
- సామాజిక ఆధారిత అటవీ నిర్వహణ నమూనాలను (Community-based forest governance models) ప్రోత్సహించాలి.
- భాగస్వామ్య విధానాలను (Participatory approaches) ఉపయోగించి పర్యావరణ పరిరక్షణ లక్ష్యాలతో పాటు జీవనోపాధి హక్కులను కూడా సమతుల్యం చేయాలి (Balance).

ముగింపు (Conclusion)

భారతదేశ అటవీ పాలన చట్రంలో.. వలసవాద కాలం నాటి నియంత్రణ (Colonial-era control) కు, ప్రస్తుత హక్కుల ఆధారిత చట్టానికి (Modern rights-based legislation) మధ్య ఉన్న ప్రాథమిక ఘర్షణను (Fundamental tension) ఇటీవలి తీర్పులు ఎత్తిచూపుతున్నాయి. అలహాబాద్ హైకోర్టు అటవీ హక్కుల చట్టం (FRA) ఆధిక్యాన్ని (Primacy) పునరుద్ఘాటించగా, మద్రాస్ హైకోర్టు విరుద్ధమైన విధానాన్ని అనుసరించింది. ఈ రెండు వేర్వేరు తీర్పులు ఒకేరకమైన వివరణ (Uniform interpretation) లేకపోవడాన్ని స్పష్టం చేస్తున్నాయి. గిరిజనులకు న్యాయం జరగాలంటేనే కాకుండా, సుస్థిరమైన, అందరినీ కలుపుకుపోయే (Inclusive) అటవీ నిర్వహణకు కూడా FRA ను దేశవ్యాప్తంగా ఒకేలా అమలు చేయడం (Consistent enforcement) అత్యంత ఆవశ్యకం.

సుప్రీంకోర్టు న్యాయమూర్తుల పెంపు: న్యాయమూర్తుల సంఖ్యను 38కి పెంచేందుకు కేబినెట్ ఆమోదం

మూలం: ది హిందూ (The Hindu)

ప్రాముఖ్యత: జనరల్ స్టడీస్ పేపర్ II – న్యాయవ్యవస్థ (Judiciary) | ప్రభుత్వ నిర్వహణ (Governance) | రాజ్యాంగ నిబంధనలు (Constitutional Provisions)

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** ఆర్టికల్ 124, సుప్రీంకోర్టు (న్యాయమూర్తుల సంఖ్య) చట్టం 1956, కొలీజియం వ్యవస్థ (Collegium System), మంజూరైన బలం (Sanctioned strength), న్యాయవ్యవస్థలోని ఖాళీలు (Judicial vacancies).
- **మెయిన్స్ కోసం:** న్యాయపరమైన సంస్కరణలు (Judicial reforms), పెండింగ్ కేసులు (Pendency of cases), న్యాయం సులభంగా అందడం (Access to justice), న్యాయ మౌలిక సదుపాయాలు (Judicial infrastructure), రాజ్యాంగ పాలన (Constitutional governance), న్యాయ సామర్థ్యం (Judicial efficiency).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

- భారత సుప్రీంకోర్టులో మంజూరైన న్యాయమూర్తుల సంఖ్యను 34 నుంచి 38కి పెంచే ప్రతిపాదనకు కేంద్ర కేబినెట్ ఆమోదం

తెలిపింది.

- వచ్చే పార్లమెంట్ సమావేశాల్లో సుప్రీంకోర్టు (న్యాయమూర్తుల సంఖ్య) చట్టం, **1956**ని సవరించేందుకు ప్రభుత్వం ఒక బిల్లును ప్రవేశపెట్టనుంది.
- సుప్రీంకోర్టులో పెండింగ్ కేసులు (Pendency of cases) పెరుగుతున్న నేపథ్యంలో ప్రభుత్వం ఈ నిర్ణయం తీసుకుంది. ప్రస్తుతం ఈ కేసుల సంఖ్య **92,000** దాటింది.

సుప్రీంకోర్టు న్యాయమూర్తుల సంఖ్యకు రాజ్యాంగ ఆధారం

ఆర్టికల్ 124(1)

- ఆర్టికల్ 124 భారత సుప్రీంకోర్టును ఏర్పాటు చేస్తుంది.
- సుప్రీంకోర్టులో కింది వారు ఉంటారని ఇది చెబుతుంది:
  - భారత ప్రధాన న్యాయమూర్తి (Chief Justice of India - CJI)
  - పార్లమెంటు చట్టం ద్వారా నిర్దేశించే సంఖ్యలో ఇతర న్యాయమూర్తులు.
- అంటే, సుప్రీంకోర్టు న్యాయమూర్తుల సంఖ్యను పెంచే పూర్తి అధికారం పార్లమెంటుకు మాత్రమే ఉంది.

సుప్రీంకోర్టు (న్యాయమూర్తుల సంఖ్య) చట్టం, 1956 అంటే ఏమిటి?

- ఈ చట్టం సుప్రీంకోర్టు న్యాయమూర్తుల మంజూరైన సంఖ్యను (Sanctioned strength) నియంత్రిస్తుంది.
- రాజ్యాంగంలోని ఆర్టికల్ 124(1) నిబంధనల ప్రకారం పార్లమెంటు ఈ చట్టాన్ని రూపొందించింది.
- పెరుగుతున్న వ్యాజ్యాలు (Litigation), న్యాయవ్యవస్థ పనిభారాన్ని (Workload) దృష్టిలో ఉంచుకుని న్యాయమూర్తుల సంఖ్యను పెంచడానికి పార్లమెంటు ఈ చట్టాన్ని అనేకసార్లు సవరించింది.

తాజా కేబినెట్ నిర్ణయం

- భారత ప్రధాన న్యాయమూర్తితో కలిపి న్యాయమూర్తుల సంఖ్యను 34 నుంచి 38కి పెంచేందుకు కేంద్ర కేబినెట్ ఆమోదం తెలిపింది.
- ఈ ప్రతిపాదిత సవరణ (Proposed amendment) న్యాయ సామర్థ్యాన్ని (Judicial capacity) పెంచడానికి, కేసుల బ్యాక్‌లాగ్‌ను (Case backlog) తగ్గించడానికి ప్రయత్నిస్తుంది.
- రాబోయే పదవీ విరమణలు (Retirements), సుప్రీంకోర్టులో ఉన్న ఖాళీలను (Vacancies) కూడా ఈ నిర్ణయం పరిగణనలోకి తీసుకుంది.

సుప్రీంకోర్టు న్యాయమూర్తుల సంఖ్య పరిణామం

సంవత్సరం (Year)	న్యాయమూర్తుల సంఖ్య (CJI మినహాయించి)	మొత్తం సంఖ్య
1950	7	8
1956	10	11
1960	13	14
1977	17	18
1986	25	26
2008	30	31
2019	33	34
2026 (ప్రతిపాదితం)	37	38

న్యాయమూర్తుల సంఖ్యను ఎందుకు పెంచుతున్నారు?

1. పెరుగుతున్న పెండింగ్ కేసులు (Rising Case Pendency)

- ప్రస్తుతం సుప్రీంకోర్టులో **92,000** కంటే ఎక్కువ కేసులు పెండింగ్‌లో ఉన్నాయి.
- కరోనా మహమ్మారి (Pandemic) తర్వాత పెండింగ్ కేసులు గణనీయంగా పెరిగాయి.
- ఈ-ఫైలింగ్ (e-filing), డిజిటల్ అందుబాటు పెరగడం వల్ల కూడా కేసుల నమోదు పెరిగింది.

2. న్యాయవ్యవస్థలో ఖాళీలు (Judicial Vacancies)

- పదవీ విరమణల వల్ల ఏర్పడిన ఖాళీలు ప్రస్తుతం ఉన్న న్యాయమూర్తులపై (Sitting judges) ఒత్తిడిని పెంచాయి.
- **2026**లో కింది న్యాయమూర్తులతో సహా మరికొందరు పదవీ విరమణ చేయనున్నారు:
  - జస్టిస్ జె.కె. మహేశ్వరి

- జస్టిస్ పంకజ్ మిథాల్
- జస్టిస్ సంజయ్ కరోల్

3. వ్యాజ్యాల పరిధి విస్తరించడం (Expanding Scope of Litigation)

- సుప్రీంకోర్టు రాజ్యాంగపరమైన విషయాలు, ప్రజా ప్రయోజన వ్యాజ్యాలు (PIL), ఎన్నికల వివాదాలు, దేశవ్యాప్తంగా వచ్చే అప్పీళ్లను (Appeals) విచారిస్తుంది.
- సామాజిక-ఆర్థిక సంక్లిష్టత (Socio-economic complexity) పెరగడం వల్ల వ్యాజ్యాలు పెరిగాయి.

న్యాయమూర్తుల సంఖ్యను పెంచడం వల్ల ప్రాముఖ్యత

- **కేసుల సత్వర పరిష్కారం (Faster Disposal of Cases):** ఎక్కువ మంది న్యాయమూర్తులు ఉంటే పెండింగ్ తగ్గుతుంది, కేసుల పరిష్కార రేటు (Disposal rates) మెరుగుపడుతుంది.
- **న్యాయం సులభంగా అందడం (Better Access to Justice):** సకాలంలో విచారణలు జరిగితే పౌరులకు న్యాయం త్వరగా అందుతుంది.
- **ప్రస్తుత న్యాయమూర్తులపై భారం తగ్గడం:** ప్రస్తుతం ఉన్న న్యాయమూర్తులు విపరీతమైన పనిభారాన్ని (Workloads) ఎదుర్కొంటున్నారు. ఈ పెంపు వారికి ఉపశమనం ఇస్తుంది.
- **రాజ్యాంగ పాలనను బలోపేతం చేయడం (Strengthening Constitutional Governance):** న్యాయమూర్తుల సంఖ్య పెరిగితే రాజ్యాంగ ధర్మాసనాలు (Constitutional benches) మరింత సమర్థవంతంగా పనిచేస్తాయి.

న్యాయమూర్తులను పెంచడమే కాకుండా ఉన్న ఇతర సవాళ్లు

- **మౌలిక సదుపాయాల పరిమితులు (Infrastructure Constraints):** కోర్టుల మౌలిక సదుపాయాలను మెరుగుపరచకుండా కేవలం న్యాయమూర్తులను పెంచితే జాప్యాలు (Delays) పూర్తిగా తగ్గకపోవచ్చు.
- **విధానపరమైన జాప్యాలు (Procedural Delays):** తరచుగా వాయిదాలు వేయడం (Adjournments), సుదీర్ఘమైన విధానాలు కేసులు పెండింగ్‌లో ఉండటానికి ప్రధాన కారణాలు.
- **ఖాళీల భర్తీలో జాప్యం (Vacancy Delays):** మంజూరైన పోస్టులు పెరిగినప్పటికీ నియామకాల్లో (Appointments) జాప్యం కొనసాగుతోంది.
- **కింది కోర్టుల్లో సాంకేతికత పరిమిత వాడకం:** పెండింగ్ కేసులు ఎక్కువగా కింది కోర్టుల్లోనే (Subordinate courts) మొదలవుతాయి. వీటికి దైనిక వ్యవస్థాగత సంస్కరణలు (Systemic reform) అవసరం.

ముగింపు

సుప్రీంకోర్టు న్యాయమూర్తుల సంఖ్యను పెంచాలనే నిర్ణయం భారతదేశంలో పెరుగుతున్న వ్యాజ్యాల సంక్లిష్టత, పరిమాణాన్ని ప్రతిబింబిస్తుంది. పెండింగ్ కేసులను తగ్గించడానికి న్యాయ సామర్థ్యాన్ని (Judicial capacity) విస్తరించడం ఒక ముఖ్యమైన అడుగు. అదే సమయంలో మౌలిక సదుపాయాలు, విధానపరమైన సామర్థ్యం (Procedural efficiency), సకాలంలో నియామకాలను మెరుగుపరచడం ద్వారా మాత్రమే అర్థవంతమైన న్యాయ సంస్కరణలు సాధ్యమవుతాయి. రాజ్యాంగ హక్కులను (Constitutional rights) రక్షించడానికి, న్యాయాన్ని సమర్థవంతంగా అందించడానికి బలమైన, సమర్థవంతమైన న్యాయవ్యవస్థ అత్యంత అవసరం.

'ఎన్నుకోబడిన వారి దౌర్జన్యం' (Tyranny of the Elected): ఎన్నికల సంఘం నియామక ప్రక్రియ

మూలం: ఇండియన్ ఎక్స్‌ప్రెస్ (Indian Express)

ప్రాముఖ్యత: యూపీఎస్సీ (UPSC) జనరల్ స్టడీస్ పేపర్ II: ఇండియన్ పాలిటీ - రాజ్యాంగం, పార్లమెంటు, న్యాయవ్యవస్థ, భారత ఎన్నికల సంఘం, రాజ్యాంగ సంస్థలు (Constitutional Bodies), అధికారాల విభజన (Separation of Powers), న్యాయ సమీక్ష (Judicial Review), ఎన్నికల సంస్కరణలు (Electoral Reforms).

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** ఆర్టికల్ 324(2), భారత ఎన్నికల సంఘం, ప్రధాన ఎన్నికల కమిషనర్, ఎన్నికల కమిషనర్లు, అనూప్ బరన్వాల్ వర్సెస్ యూనియన్ ఆఫ్ ఇండియా 2023, ప్రధాన ఎన్నికల కమిషనర్, ఇతర ఎన్నికల కమిషనర్ల చట్టం 2023, అసోసియేషన్ ఫర్ డెమోక్రటిక్ రిఫార్మ్స్ (Association for Democratic Reforms).
- **మెయిన్స్ కోసం:** ఎన్నికల సంఘం స్వయంప్రతిపత్తి (Independence of Election Commission), కార్యనిర్వాహక వర్గ ఆధిపత్యం (Executive dominance), స్వేచ్ఛాయుత, నిష్పక్షపాత ఎన్నికలు, న్యాయవ్యవస్థ జోక్యం (Judicial intervention), పార్లమెంటరీ జాప్యం (Parliamentary delay), సంస్థాగత స్వయంప్రతిపత్తి (Institutional autonomy), ప్రజాస్వామ్య జవాబుదారీతనం (Democratic accountability).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

మే 7, 2026న సుప్రీంకోర్టు (Supreme Court) ఒక కీలక వ్యాఖ్య చేసింది. ఎన్నికల కమిషనర్ల నియామకం కోసం చట్టం చేయడంలో పార్లమెంటు (Parliament) చేసిన సుదీర్ఘ జాప్యాన్ని **'ఎన్నుకోబడిన వారి దౌర్జన్యం' (Tyranny of the elected)** అని కోర్టు అభివర్ణించింది. **2023**లో చేసిన 'ప్రధాన ఎన్నికల కమిషనర్, ఇతర ఎన్నికల కమిషనర్ల చట్టాన్ని' సవాలు చేస్తూ దాఖలైన పిటిషన్లపై కోర్టు ఈ విచారణ చేపట్టింది. ఈ చట్టం నియామక ప్యానెల్ నుండి భారత ప్రధాన న్యాయమూర్తిని (Chief Justice of India) తొలగించి, ఆ స్థానంలో ప్రధానమంత్రి నామినేట్ చేసిన ఒక కేంద్ర కేబినెట్ మంత్రిని చేర్చింది. ఇదే ఇప్పుడు ప్రధాన వివాదంగా మారింది.

రాజ్యాంగ నిబంధన: ఆర్టికల్ 324(2)

రాజ్యాంగంలోని **నిబంధన 324(2) [Article 324(2)]** ప్రకారం, ప్రధాన ఎన్నికల కమిషనర్‌ను (Chief Election Commissioner), ఇతర ఎన్నికల కమిషనర్లను (Election Commissioners) రాష్ట్రపతి నియమిస్తారు. అయితే ఈ నియామకాలు పార్లమెంటు చేసే చట్టానికి లోబడి ఉండాలి.

- దీని అర్థం నియామక ప్రక్రియ కోసం పార్లమెంటు ఒక చట్టం చేయవచ్చు.
- అటువంటి చట్టం వచ్చే వరకు, పాత పద్ధతిలోనే నియామకాలు కొనసాగుతాయి.
- దురదృష్టవశాత్తు, చాలా దశాబ్దాల వరకు పార్లమెంటు దీనిపై ఎటువంటి ప్రత్యేక చట్టం చేయలేదు.

2023 చట్టానికి ముందు పరిస్థితి

2023 చట్టం రాకముందు నియామక ప్రక్రియపై ఎటువంటి స్పష్టమైన చట్టం లేదు. **1991** ఎన్నికల సంఘం చట్టం కేవలం జీతాలు, పదవీకాలం, సేవా నిబంధనల గురించి మాత్రమే చెప్పింది. నియామక విధానం గురించి అందులో ప్రస్తావన లేదు.

పాత నియామక ప్రక్రియ:

గతంలో నియామక ప్రక్రియ పూర్తిగా కార్యనిర్వాహక వర్గం (Executive) నియంత్రణలో ఉండేది:

1. కేంద్ర న్యాయ మంత్రిత్వ శాఖ కొన్ని పేర్లను సిద్ధం చేసేది.
2. ఆ పేర్లను ప్రధానమంత్రికి పంపేవారు.
3. ప్రధానమంత్రి ఒక పేరును రాష్ట్రపతికి సిఫార్సు చేసేవారు.
4. ఆ పేరును రాష్ట్రపతి ఆమోదించి నియామకం చేసేవారు.

సాధారణంగా బ్యూరోక్రసీ (Bureaucracy) నుండి ఎన్నికల కమిషనర్లను ఎంపిక చేసేవారు. వారిలో సీనియర్ అధికారి ప్రధాన ఎన్నికల కమిషనర్ (CEC) అయ్యేవారు.

సుప్రీంకోర్టు 2023 అనూప్ బరన్వాల్ తీర్పు

- ఎన్నికల కమిషన్ నియామకాల్లో కార్యనిర్వాహక వర్గం జోక్యం ఎక్కువగా ఉందని పిటిషనర్లు కోర్టును ఆశ్రయించారు. దీనిపై విచారణ జరిపిన సుప్రీంకోర్టు **మార్చి** 2023లో ఒక మధ్యంతర నియామక ప్రక్రియను (Interim appointment process) సూచించింది. పార్లమెంటు చట్టం చేసే వరకు ఒక కమిటీ సిఫార్సు మేరకు రాష్ట్రపతి నియామకాలు చేయాలని కోర్టు ఆదేశించింది.

SUPREME COURT ON EC APPOINTMENTS

Parliament's delay called a 'Tyranny of the Elected'



1 Why in News?

- On May 7, 2026, the Supreme Court described Parliament's long delay in making a law for appointment of Election Commissioners as "tyranny of the elected."
- The Court was hearing challenges to the Chief Election Commissioner and Other Election Commissioners (Appointment, Conditions of Service and Term of Office) Act, 2023.
- The controversy arose because the 2023 Act removed the Chief Justice of India from the selection panel and replaced the CJI with a Union Cabinet Minister nominated by the Prime Minister.

2 Constitutional Provision: Article 324(2)

ARTICLE 324(2)

- The Chief Election Commissioner (CEC) and Election Commissioners (ECs) are appointed by the President, subject to any law made by Parliament.
- Parliament can make a law for the appointment process.
- Until such a law is made, appointments follow the existing executive process.
- For many decades, no specific law existed for appointments.

3 Position Before the 2023 Law

- There was no specific law dealing with appointment of the CEC and ECs.
- The Election Commission Act, 1991 dealt with salaries, tenure, conditions of service, and transaction of business.
- It did not deal with the appointment procedure.

4 Earlier Appointment Process

1. Union Law Ministry prepared a panel of names.
2. Names were sent to the Prime Minister.
3. Prime Minister recommended a name to the President.
4. President made the appointment.

Usually, Election Commissioners were selected from the bureaucracy, and the senior-most EC became the CEC.

5 Election Commission as a Three-Member Body

- One Chief Election Commissioner
- Two Election Commissioners
- All three are equal in status, but the CEC is the first among equals.

6 Why the Earlier System Was Questioned

- In *Anoop Baranwal vs Union of India*, petitioners argued that the executive had too much control over appointments.
- They said this could affect the independence of the Election Commission, which is essential for free and fair elections.

7 Arun Goel Appointment Issue

- During the Anoop Baranwal case, former IAS officer Arun Goel was appointed as Election Commissioner in November 2022.
- The Supreme Court questioned the appointment because the entire process was completed in one day.
- The Court also questioned why Parliament had not made a law for appointments for so many decades.

8 Supreme Court's 2023 Anoop Baranwal Judgment

Interim Appointment Committee	
Prime Minister	Head of Government
Leader of Opposition in Lok Sabha	Opposition representative
Chief Justice of India	Judicial representative

If there was no Leader of Opposition, the leader of the largest opposition party in the Lok Sabha would be included.

9 Supreme Court's Reasoning

- The Election Commission must be protected from executive interference.
- The Court described it as a "guardian of democracy."
- It referred to B. R. Ambedkar's warning that election authorities should not come "under the thumb of the executive."
- Persons overseeing elections must act impartially, honestly, independently, and without executive pressure.

10 Voting Rights and Article 19(1)(a)

- The right to vote flows from the Constitution.
- Casting a vote is part of freedom of expression under Article 19(1)(a).
- Therefore, the case is important for both EC independence and democratic rights.

11 Supreme Court's Appeal to Parliament

- Consider an independent secretariat for the Election Commission.
- Consider expenditure charged to the Consolidated Fund of India.
- The Court warned that control over resources can influence the Election Commission.

12 Chief Election Commissioner and Other Election Commissioners Act, 2023

- Parliament enacted the 2023 Act after the judgment.
- For the first time, a statutory process was used for appointments.
- The Act laid down the appointment procedure for the Chief Election Commissioner and Election Commissioners.

13 Selection Committee Under the 2023 Act

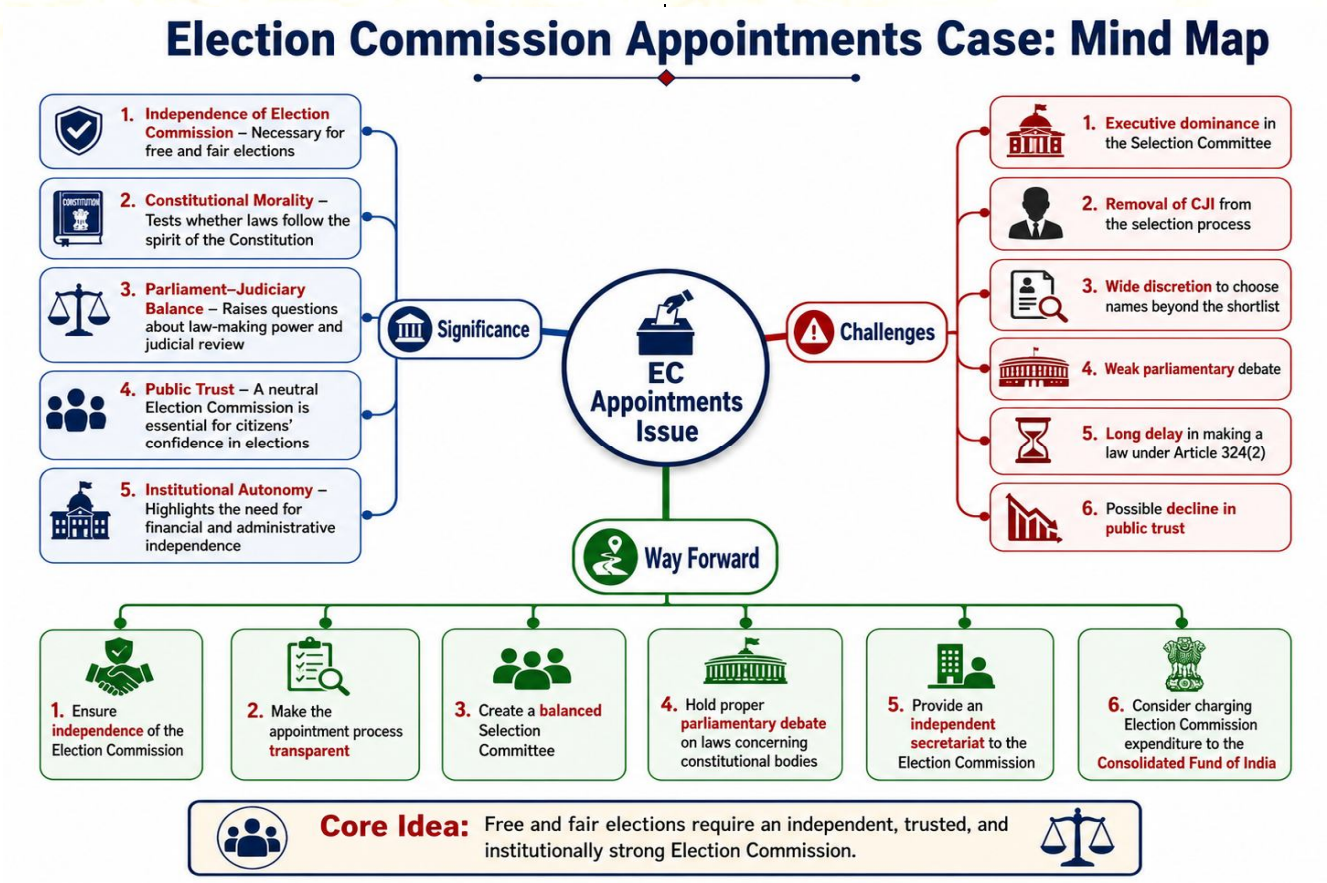
Prime Minister	Chairperson
Leader of Opposition in Lok Sabha	Member
Union Cabinet Minister nominated by PM	Member

The Act replaced the Chief Justice of India with a Union Cabinet Minister. This became the main point of legal challenge.

14 Core Controversy

- The executive now has two of the three members in the selection committee.
- Petitioners argue this gives the government effective control over appointments.
- The key issue is whether the Election Commission is sufficiently insulated from executive interference.

Key Takeaway: The case is about the balance between parliamentary law-making power and the need to protect the independence of the Election Commission in a constitutional democracy.



కోర్టు సూచించిన కమిటీ సభ్యులు:

- **ప్రధానమంత్రి** (ప్రభుత్వ అధినేత)
- **లోక్‌సభలో ప్రతిపక్ష నాయకుడు** (విపక్ష ప్రతినిధి)
- **భారత ప్రధాన న్యాయమూర్తి** (న్యాయవ్యవస్థ ప్రతినిధి)

ఎన్నికల సంఘం ప్రజాస్వామ్యానికి రక్షకుడిలా (Guardian of democracy) ఉండాలని కోర్టు పేర్కొంది. ఎన్నికలను పర్యవేక్షించే వ్యక్తులు నిష్పక్షపాతంగా, నిజాయితీగా, స్వతంత్రంగా ఉండాలని నొక్కి చెప్పింది.

ప్రధాన ఎన్నికల కమిషనర్, ఇతర ఎన్నికల కమిషనర్ల చట్టం, 2023

- సుప్రీంకోర్టు తీర్పు తర్వాత పార్లమెంటు **2023**లో ఒక కొత్త చట్టాన్ని చేసింది. దీని ద్వారా మొదటిసారిగా నియామకాల కోసం ఒక చట్టబద్ధమైన విధానాన్ని (Statutory process) తీసుకువచ్చారు.

2023 చట్టం ప్రకారం ఎంపిక కమిటీ:

- **ప్రధానమంత్రి** (ఛైర్‌పర్సన్)
- **లోక్‌సభలో ప్రతిపక్ష నాయకుడు** (సభ్యుడు)
- **ప్రధానమంత్రి నామినేట్ చేసిన ఒక కేంద్ర కేబినెట్ మంత్రి** (సభ్యుడు)

ఈ చట్టం నియామక ప్యానెల్ నుండి భారత ప్రధాన న్యాయమూర్తిని తొలగించింది. ఇదే అతిపెద్ద వివాదానికి దారితీసింది.

ఈ చట్టంపై వివాదం ఎందుకు?

- ఈ కమిటీలో ముగ్గురు సభ్యులు ఉంటారు. వారిలో ఇద్దరు (ప్రధానమంత్రి, కేబినెట్ మంత్రి) ప్రభుత్వం తరపు వారే. దీనివల్ల నియామకాలపై ప్రభుత్వం పూర్తి నియంత్రణ సాధిస్తుందని, ఇది ఎన్నికల సంఘం స్వయంప్రతిపత్తిని (Institutional autonomy) దెబ్బతీస్తుందని విమర్శకులు వాదిస్తున్నారు.

సెర్చ్ కమిటీ (Search Committee):

- ఈ చట్టం ఒక సెర్చ్ కమిటీని కూడా ఏర్పాటు చేసింది. న్యాయ శాఖ మంత్రి నేతృత్వంలోని ఈ కమిటీ ఐదుగురు అభ్యర్థుల పేర్లను ఎంపిక కమిటీకి పంపిస్తుంది. అయితే ఎంపిక కమిటీ ఈ జాబితాలో లేని వ్యక్తులను కూడా పరిశీలించే అవకాశం ఉంది. ఇది కమిటీకి విచక్షణాధికారాలను (Wide discretion) కల్పిస్తుంది.

జ్ఞానేష్ కుమార్ నియామకం

- **ఫిబ్రవరి 2025**లో కొత్త ప్రధాన ఎన్నికల కమిషనర్‌గా మాజీ ఐఏఎస్ అధికారి **జ్ఞానేష్ కుమార్ (Gyanesh Kumar)** నియమితులయ్యారు. **నరేంద్ర మోదీ, రాహుల్ గాంధీ, అమిత్ షా**లతో కూడిన కమిటీ ఈ నియామకాన్ని చేపట్టింది. ఆయన **ఫిబ్రవరి 19, 2025** నుండి బాధ్యతలు స్వీకరించారు. అదే సమయంలో **వివేక్ జోషి (Vivek Joshi)** ఎన్నికల కమిషనర్‌గా నియమితులయ్యారు.

సుప్రీంకోర్టు తాజా పరిశీలనలు (2026)

- పిటిషనర్ల తరపున ప్రశాంత్ భూషణ్ వాదనలు వినిపిస్తూ, ప్రభుత్వం తన నియంత్రణను కోల్పోకూడదనే ఉద్దేశంతోనే స్వతంత్ర నియామక ప్రక్రియను నిరాకరిస్తోందని పేర్కొన్నారు. దీనిపై స్పందించిన జస్టిస్ దత్తా.. దీనినే **'ఎన్నుకోబడిన వారి దౌర్జన్యం' (Tyranny of the elected)** అని పిలవవచ్చని వ్యాఖ్యానించారు. అంటే ఎన్నుకోబడిన ప్రభుత్వాలు రాజ్యాంగ సంస్థలను కాపాడటంలో విఫలమైనప్పుడు లేదా అధికారాన్ని దుర్వినియోగం చేసినప్పుడు ఈ పరిస్థితి తలెత్తుతుంది.
- పార్లమెంటులో ఈ చట్టంపై సరైన చర్చ జరగలేదని, చాలా మంది ఎంపీల సస్పెన్షన్ సమయంలోనే ఈ చట్టాన్ని ఆమోదించారని విమర్శకులు కోర్టు దృష్టికి తీసుకువచ్చారు.

సవాళ్లు మరియు ఆందోళనలు

- **ప్రభుత్వ ఆధిపత్యం:** ఎంపిక కమిటీలో ప్రభుత్వ సభ్యుల సంఖ్య ఎక్కువగా ఉండటం.
- **న్యాయమూర్తి తొలగింపు:** కమిటీ నుండి భారత ప్రధాన న్యాయమూర్తిని తొలగించడం వల్ల నిష్పక్షపాత నియామకాలు జరగవనే భయం.
- **జాప్యం:** చట్టం చేయడంలో దశాబ్దాల కాలం ఆలస్యం చేయడం.
- **ప్రజల నమ్మకం:** ఎన్నికల నిర్వహణపై ప్రజల్లో నమ్మకం తగ్గవచ్చు.

ముగింపు

ఎన్నికల సంఘం ప్రజాస్వామ్యానికి మూలస్తంభం వంటిది. స్వేచ్ఛాయుత, నిష్పక్షపాత ఎన్నికల (Free and fair elections) కోసం ఈ సంస్థ స్వతంత్రంగా ఉండాలి. నియామక ప్రక్రియ పారదర్శకంగా, సమతుల్యంగా ఉన్నప్పుడే రాజ్యాంగ విలువలు (Constitutional values) రక్షించబడతాయి.

పీఎంజీఎస్‌వై (PMGSY) కి 25 ఏళ్లు, 'పీఎంజీఎస్‌వై-IV' జాతీయ స్థాయి ప్రారంభం

మూలం: పీఐబీ (PIB)

ప్రాముఖ్యత: యూపీఎస్సీ (UPSC): జనరల్ స్టడీస్ పేపర్ II – పాలన, సంక్షేమ పథకాలు, గ్రామీణాభివృద్ధి (Rural Development), సామాజిక న్యాయం (Social Justice).

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** పీఎంజీఎస్‌వై (PMGSY), పీఎంజీఎస్‌వై-IV, పీఎం-జన్‌మన్ (PM-JANMAN), గ్రామీణ కనెక్టివిటీ, ఆల్ వెదర్ రోడ్లు, భైరుండా, సిహోర్, మధ్యప్రదేశ్, నిధుల భాగస్వామ్యం, ఒమ్మాస్ (OMMAS), ఈ-మార్గ్ (e-MARG), పీఎం గతి శక్తి, గ్రీన్ టెక్నాలజీ, ఎన్ఆర్ఐడీఏ (NRIDA), పీఎంజీఎస్‌వై గ్రామ సడక్ సర్వే యాప్, ఆర్‌సీపీఎల్‌డబ్ల్యూఈఏ (RCPLWEA).
- **మెయిన్స్ కోసం:** లాస్ట్-మైల్ కనెక్టివిటీ (మారుమూల ప్రాంతాలకు కనెక్టివిటీ), గ్రామీణ పరివర్తన, సమ్మిళిత అభివృద్ధి (Inclusive Development), గ్రామీణ మౌలిక సదుపాయాలు, గిరిజన ప్రాంతాల అనుసంధానం, వ్యవసాయ మార్కెట్ల ప్రాప్యత, సామాజిక సమ్మిళితం,

సాంకేతికత ఆధారిత నిర్మాణాలు (Technology-driven Construction), సుస్థిర రహదారుల అభివృద్ధి, గ్రామీణ శ్రేయస్సు (Rural Prosperity).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

ప్రధాన మంత్రి గ్రామ సడక్ యోజన (PMGSY) **25 ఏళ్లు** పూర్తి చేసుకున్న సందర్భంగా మధ్యప్రదేశ్‌లోని సిహోర్ జిల్లా భైరుండా (Bhairunda) లో రజతోత్సవ వేడుకలను నిర్వహించారు. అలాగే పీఎంజీఎస్‌వై-IV (PMGSY-IV) జాతీయ స్థాయి ప్రారంభోత్సవాన్ని కూడా జరిపారు.

పీఎంజీఎస్‌వై (PMGSY) అంటే ఏమిటి?

- ప్రధాన మంత్రి గ్రామ సడక్ యోజన (PMGSY) ను **2000** సంవత్సరంలో ప్రారంభించారు.
- ఇది కేంద్ర ప్రాయోజిత పథకం
- రోడ్డు సదుపాయం లేని గ్రామీణ ప్రాంతాలకు అన్ని కాలాల్లోనూ (All-weather) ఉపయోగపడే రోడ్డు కనెక్టివిటీని అందించడమే దీని ప్రధాన ఉద్దేశం.
- పేదరిక నిర్మూలన (Poverty reduction), గ్రామీణ ఆర్థిక ఏకీకరణ, మారుమూల ప్రాంతాల అభివృద్ధికి (Last-mile development) ఇదొక ముఖ్యమైన పథకం.

నిధుల భాగస్వామ్యం (Funding Pattern)

- పీఎంజీఎస్‌వై పథకానికి కేంద్ర, రాష్ట్ర ప్రభుత్వాలు కలిసి నిధులు వెచ్చిస్తాయి (Fund-sharing).
- సాధారణ మైదాన ప్రాంతాలకు (Plain areas) కేంద్ర, రాష్ట్రాల నిధుల వాటా **60:40** గా ఉంటుంది.
- ఈశాన్య రాష్ట్రాలు (North-Eastern States), హిమాలయ రాష్ట్రాలు (Himalayan States), కేంద్రపాలిత ప్రాంతాలకు (UTs) ఈ వాటా సాధారణంగా **90:10** గా ఉంటుంది.
- భౌగోళిక సవాళ్లు, కష్టమైన ప్రాంతాలు ఉన్న రాష్ట్రాలకు ఈ నిధుల విధానం అండగా నిలుస్తుంది.
- రోడ్డు సదుపాయం లేని గ్రామాలకు మన్నికైన, అన్ని కాలాల్లోనూ (All-weather) ఉండే రోడ్లను వేయడానికి ఇది సహాయపడుతుంది.

రజతోత్సవ (Silver Jubilee) వేడుకలు

- పీఎంజీఎస్‌వై 25 ఏళ్లు పూర్తి చేసుకున్న సందర్భంగా ఈ వేడుకలు జరిగాయి.
- దీన్ని కేవలం ఒక ప్రభుత్వ కార్యక్రమంగానే కాకుండా, వీటి వేడుకగా కూడా పరిగణించారు:
  - గ్రామీణ పరివర్తన (Rural transformation)
  - సామాజిక సమ్మిళితం (Social inclusion)
  - మౌలిక సదుపాయాల (Infrastructure) విస్తరణ
  - మారుమూల ప్రాంతాలకు కనెక్టివిటీ
  - గ్రామాలకు చేరుతున్న అభివృద్ధి
- గ్రామీణ రహదారుల అమలులో ఉత్తమ ప్రతిభ కనబరిచిన రాష్ట్రాలను కూడా సన్మానించారు.
- టెక్నాలజీ ఆధారిత గ్రామీణ రహదారుల నిర్మాణంలో ఈ కార్యక్రమం ద్వారా ఒక కొత్త శకానికి నాంది పలికారు.

పీఎం-జన్‌మన్ (PM-JANMAN) రోడ్డు ప్రాజెక్టులు

- పీఎం-జన్‌మన్ కింద రోడ్డు ప్రాజెక్టులకు కూడా ఆమోదం తెలిపారు.
- ఈ ప్రాజెక్టులు **384 కి.మీ** పైగా విస్తరించి ఉన్నాయి.
- వీటి వల్ల **168** వెనుకబడిన ఆవాసాలకు నేరుగా ప్రయోజనం చేకూరుతుందని అంచనా.
- అత్యంత సమస్యాత్మకమైన, వెనుకబడిన ఆవాసాలపై ప్రభుత్వం ప్రత్యేక దృష్టి పెట్టిందని ఇది సూచిస్తోంది.

2026–27 కి ఆర్థిక కేటాయింపు

- **2026-27** ఆర్థిక సంవత్సరానికి పీఎంజీఎస్‌వై కి ప్రతీకాత్మకంగా **₹18,907 కోట్ల** నిధులు ప్రకటించారు.
- ఇందులో **₹830 కోట్లు** మధ్యప్రదేశ్‌కు కేటాయించారు.
- ఈ కేటాయింపు ద్వారా గ్రామీణ కనెక్టివిటీ బలోపేతమవుతుంది, కింది వాటికి అందుబాటు (Access) మెరుగుపడుతుంది:
  - ఆర్థిక కార్యకలాపాలు
  - విద్య
  - ఆరోగ్య సంరక్షణ
  - వ్యవసాయ మార్కెట్లు

ప్రధాన్ మంత్రి గ్రామ సడక్ యోజన (PMGSY)

ప్రాథమిక ముఖ్యాంశాలు

1. ప్రాథమిక ముఖ్యాంశాలు

- **పూర్తి పేరు:** ప్రధాన మంత్రి గ్రామ సడక్ యోజన
- **ప్రారంభ సంవత్సరం:** 2000
- **రకం:** కేంద్ర ప్రాయోజిత పథకం
- **అమలు శాఖ:** గ్రామీణ అభివృద్ధి మంత్రాలయం
- **ప్రధాన లక్ష్యం:** అనుసంధానం లేని గ్రామీణ నివాస ప్రాంతాలకు అన్ని వాతావరణ రోడ్డు అనుసంధానం కల్పించడం

2. ప్రధాన లక్ష్యాలు

- అన్ని వాతావరణ గ్రామీణ రోడ్డును అందించడం
- చివరి మైలు అనుసంధానాన్ని మెరుగుపరచడం
- గ్రామీణ ఒంటరితనాన్ని తగ్గించడం
- పాఠశాలలు, ఆసుపత్రులు మరియు మార్కెట్లతో గ్రామాలను అనుసంధానించడం
- పేదరికం తగ్గింపును ప్రోత్సహించడం
- సర్వసమ్మతి గ్రామీణ అభివృద్ధిని బలోపేతం చేయడం

3. నిధుల పంపిణీ విధానం

ప్రాంతం	కేంద్రం : రాష్ట్రం
మైదాన ప్రాంతాలు	60 : 40
ఈశాన్య, హిమాలయ రాష్ట్రాలు మరియు కేంద్ర పాలిత ప్రాంతాలు	90 : 10

4. PMGSY పరిణామ క్రమం

PMGSY-I	2000	అనుసంధానం లేని నివాస ప్రాంతాలకు అనుసంధానం
PMGSY-II	2013	ఉన్న గ్రామీణ రోడ్లను అప్‌గ్రేడ్ చేయడం
RCPLWEA	2016	LWE- ప్రభావిత ప్రాంతాల్లో రోడ్లు నిర్మించడం
PMGSY-III	2019	మార్కెట్లకు, ఆసుపత్రులు మరియు పాఠశాలలకు రోడ్లు
PMGSY-IV	2024-29	25,000 వరకు అనుసంధానం లేని నివాస ప్రాంతాలకు అనుసంధానం

5. గిరిజన మరియు వెనుకబడిన ప్రాంతాల అనుసంధానం

PMGSY-IV ఈ వాటితో అనుసంధానించబడి ఉంది:

- PM-JANMAN
- ధర్తి ఆబా జనజాతీయో గ్రామ్ ఉత్కర్ష్ అభియాన్

PM-JANMAN రోడ్డు ప్రాజెక్టులు

- 384 కి.మీ. కంటే ఎక్కువ రోడ్లు
- 168 వెనుకబడిన నివాస ప్రాంతాలకు లాభం

6. సాంకేతికత మరియు పర్యవేక్షణ

- **OMMAS:** వాస్తవ కాల భౌతిక మరియు ఆర్థిక పర్యవేక్షణ
- **e-MARG:** 5-సంవత్సరాల లోపాల బాధ్యత కాలంలో నిర్వహణ ట్రాకింగ్
- **GPS ట్రాకింగ్:** యంత్రాల మరియు వాహనాల పర్యవేక్షణ
- **PM గతి శక్తి:** మంచి ప్రణాళిక మరియు డ్యుండ పనులను నివారించడం
- **PMGSY గ్రామ సడక్ సర్వే యాప్:** డేటా ఆధారిత గ్రామీణ రోడ్ ప్రణాళిక

మెరుగైన రోడ్లు • మెరుగైన అనుసంధానం • సమగ్ర గ్రామీణ అభివృద్ధి

శ్రేయస్సుకు మార్గాలుగా గ్రామ రహదారులు

గ్రామీణ రహదారులు కేవలం రవాణా సాధనాలు (Means of transport) మాత్రమే కాదు. అవి వీటిని సాధించడానికి మార్గాలు:

- శ్రేయస్సు (Prosperity)
- విద్య
- ఆరోగ్య సంరక్షణ
- మార్కెట్లు
- ఉపాధి
- గౌరవం (Dignity)

రజతోత్సవ వేడుకలు, పీఎంజీఎస్‌వై-IV ప్రారంభోత్సవం.. గ్రామీణ భారతదేశాన్ని అభివృద్ధిలో కొత్త శిఖరాలకు చేర్చే నిర్ణయాత్మక అడుగు.

పీఎంజీఎస్‌వై (PMGSY) పరిణామం

- **పీఎంజీఎస్‌వై ఫేజ్-I (2000):** రోడ్డు సదుపాయం లేని ఆవాసాలకు (Unconnected habitations) అన్ని కాలాల్లోనూ పనికొచ్చే రోడ్డు కనెక్టివిటీని (All-weather roads) అందించడంపై దృష్టి పెట్టింది.
- **పీఎంజీఎస్‌వై ఫేజ్-II (2013):** గ్రామీణ మార్కెట్లను, సేవా కేంద్రాలను (Service hubs) కలుపుతూ ఇప్పటికే ఉన్న గ్రామీణ రూట్లను అప్‌గ్రేడ్ (Upgrading) చేయడంపై దృష్టి పెట్టింది.
- **ఆర్‌సీపిఎల్‌డబ్ల్యూఈఏ (RCPLWEA, 2016):** వామపక్ష తీవ్రవాద (LWE) ప్రభావిత ప్రాంతాల్లో రోడ్డు కనెక్టివిటీకి ప్రాధాన్యత ఇచ్చింది. భద్రతా బలగాల కదలికలతో పాటు, సామాజిక-ఆర్థిక అభివృద్ధిని మెరుగుపరచడం దీని లక్ష్యం.
- **పీఎంజీఎస్‌వై ఫేజ్-III (2019):** ఆవాసాలను వ్యవసాయ మార్కెట్లు, ఆసుపత్రులు, హైస్కూళ్లతో కలిపే రూట్లను అప్‌గ్రేడ్ చేయడంపై దృష్టి పెట్టింది.
- **పీఎంజీఎస్‌వై ఫేజ్-IV (2024–29):** రోడ్డు సదుపాయం లేని **25,000** గ్రామీణ ఆవాసాలకు కనెక్టివిటీని కల్పించడం దీని లక్ష్యం.

పీఎంజీఎస్‌వై-IV (PMGSY-IV) ముఖ్య లక్షణాలు

- పీఎంజీఎస్‌వై-IV అనేది **2024–25 నుంచి 2028–29** వరకు అమలవుతుంది.
- కనెక్టివిటీ లేని **25,000** గ్రామీణ ఆవాసాలకు రహదారులను నిర్మించడం దీని లక్ష్యం.
- సుమారు **62,500 కిలోమీటర్ల** గ్రామీణ రహదారులను నిర్మించాలని ప్రతిపాదించారు.
- మొత్తం ఆర్థిక వ్యయం **₹70,125 కోట్లు**.
- **2011 జనాభా లెక్కల** (Census 2011 population criteria) ఆధారంగా కనెక్టివిటీ లేని ఆవాసాలను ఎంపిక చేశారు.
- ఇది కింది ప్రాంతాలపై ప్రత్యేక దృష్టి పెడుతుంది:
  - మైదాన ప్రాంతాలు
  - ఈశాన్య, హిమాలయ రాష్ట్రాలు/కేంద్రపాలిత ప్రాంతాలు
  - గిరిజన ప్రాంతాలు
  - ఆస్పిరేషనల్ జిల్లాలు, బ్లాక్‌లు (Aspirational Districts and Blocks)
  - ఎడారి ప్రాంతాలు (Desert areas)

గిరిజన పథకాలతో అనుసంధానం (Convergence with Tribal Schemes)

పీఎంజీఎస్‌వై-IV కింది పథకాలతో అనుసంధానించబడింది:

- ధరితీ ఆబా జాతీయ గ్రామ ఉత్కర్ష్ అభియాన్ (Dharti Aaba Janjatiya Gram Utkarsh Abhiyan)
- పీఎం-జన్‌మన్ (PM-JANMAN)

గిరిజన, వెనుకబడిన ఆవాసాలకు ప్రాధాన్యత ఇవ్వడమే ఈ అనుసంధానం లక్ష్యం. సమ్మిళిత అభివృద్ధి (Inclusive development), లాస్ట్-మైల్ డెలివరీ లక్ష్యాలకు ఇది మద్దతు ఇస్తుంది.

సాంకేతికత, నాణ్యత పర్యవేక్షణ

పీఎంజీఎస్‌వై.. మూడంచెల (Three-tier) నాణ్యత నియంత్రణ వ్యవస్థను అనుసరిస్తుంది.

- **మొదటి అంచె:** పనులు అమలు చేసే రాష్ట్ర ఏజెన్సీ (State executing agency) ద్వారా నాణ్యత నియంత్రణ.
- **రెండవ అంచె:** స్టేట్ క్వాలిటీ మానిటర్ల (State Quality Monitors) ద్వారా స్వతంత్ర పర్యవేక్షణ.
- **మూడవ అంచె:** ఎన్‌ఆర్‌ఐడీఏ (NRIDA) నియమించే

జాతీయ క్వాలిటీ మానిటర్ల ద్వారా పర్యవేక్షణ.

- **OMMAS (ఒమ్మాస్):** భౌతిక (Physical), ఆర్థిక పురోగతిని (Financial progress) రియల్-టైమ్‌లో పర్యవేక్షిస్తుంది.
- **e-MARG (ఈ-మార్గ్):** ఐదేళ్ల డిఫెక్ట్ లయబిలిటీ వ్యవధిలో (Defect Liability Period - ఐదేళ్లలో రోడ్లు దెబ్బతింటే కాంట్రాక్టర్ సొంత ఖర్చుతో రిపేర్లు చేయాల్సిన సమయం) నిర్వహణను (Maintenance) ట్రాక్ చేస్తుంది.
- పీఎంజీఎస్‌వై పనుల్లో యంత్రాలు, వాహనాల కోసం **జీపీఎస్ (GPS-enabled tracking)** వాడుతారు.
- **పీఎంజీఎస్‌వై గ్రామ సడక్ సర్వే యాప్** (PMGSY Gram Sadak Survey App), **పీఎం గతి శక్తి** (PM Gati Shakti) పోర్టల్ డేటా-ఆధారిత ప్రణాళికకు సహాయపడతాయి, అలాగే మౌలిక సదుపాయాల అతివ్యాప్తిని (Infrastructure overlap - పనులు పునరావృతం కాకుండా) నిరోధిస్తాయి.

గ్రామీణ రహదారుల నిర్మాణంలో గ్రీన్ టెక్నాలజీ

పీఎంజీఎస్‌వై-IV.. పర్యావరణ అనుకూల సాంకేతికతలకు (Green technologies) ప్రాధాన్యత ఇస్తుంది. వీటిలో కిందివి ఉన్నాయి:

- వేస్ట్ ప్లాస్టిక్ (Waste plastic)
- సెల్-ఫిల్డ్ కాంక్రీట్ (Cell-filled concrete)
- ఫ్లై యాష్ (Fly ash)
- కోల్డ్ మిక్స్ టెక్నాలజీ (Cold mix technology)
- ఫుల్ డెప్త్ రిక్లమేషన్ (Full Depth Reclamation)
- బయో-ఇంజనీరింగ్ పద్ధతులు

ఈ సాంకేతికతలు కార్బన్ ఉద్గారాలను (Carbon footprint) తగ్గించడంలో, గ్రామీణ రహదారులను మరింత మన్నికగా (Sustainable) మార్చడంలో సహాయపడతాయి.

ప్రాముఖ్యత (Significance)

- మారుమూల గ్రామీణ కనెక్టివిటీని (Last-mile connectivity) బలోపేతం చేస్తుంది.
- పాఠశాలలు, ఆసుపత్రులు, మార్కెట్లు, ఉపాధి అవకాశాలకు సులభంగా చేరుకునేలా చేస్తుంది.
- వ్యవసాయ మార్కెట్ల ప్రాప్యతను (Agricultural market access) మెరుగుపరచడం ద్వారా రైతులను ఆదుకుంటుంది.
- గ్రామాలు ఒంటరిగా మిగిలిపోకుండా అడ్డుకుంటుంది, గ్రామీణ ఆర్థిక ఏకీకరణను బలోపేతం చేస్తుంది.
- గిరిజన, వెనుకబడిన, మారుమూల ఆవాసాలను అనుసంధానిస్తుంది.
- వామపక్ష తీవ్రవాద (LWE) ప్రభావిత ప్రాంతాల్లో అభివృద్ధికి తోడ్పడుతుంది.
- పర్యావరణ అనుకూల సాంకేతికతల (Green technologies) ద్వారా స్థిరమైన (Sustainable) రహదారుల నిర్మాణాన్ని ప్రోత్సహిస్తుంది.
- డిజిటల్ పర్యవేక్షణ ద్వారా నాణ్యత, పారదర్శకత (Transparency) ను మెరుగుపరుస్తుంది.
- గ్రామీణ రహదారులు గౌరవానికి (Dignity), సమ్మిళిత అభివృద్ధికి (Inclusive development) ప్రతీకలు అనే భావనను ప్రోత్సహిస్తుంది.

సవాళ్లు (Challenges)

- విభిన్న భౌగోళిక ప్రాంతాల్లో మన్నికైన (Durable) రోడ్లను నిర్మించడం.
- నిర్మాణం తర్వాత రోడ్లను సరిగ్గా నిర్వహించడం (Maintenance).
- కొండ ప్రాంతాలు, గిరిజన, మారుమూల, వెనుకబడిన ప్రాంతాలను అనుసంధానించడం.
- రహదారులు, వంతెన పనులను (Bridge works) సకాలంలో పూర్తి చేయడం.
- గ్రీన్ టెక్నాలజీలను సమర్థవంతంగా వినియోగించడం.
- మౌలిక సదుపాయాల పనుల నకిలీని (Duplication of infrastructure projects) నివారించడం.
- కేంద్ర, రాష్ట్ర, స్థానిక సంస్థల మధ్య సమన్వయాన్ని (Coordination) బలోపేతం చేయడం.
- విద్య, ఆరోగ్యం, ఉపాధి, మార్కెట్లలో రోడ్లు నిజమైన అభివృద్ధికి కారణమయ్యేలా చూడటం.

ముందున్న మార్గం (Way Forward)

- ఒమ్మాస్ (OMMAS), ఈ-మార్గ్ (e-MARG), జీపీఎస్ ట్రాకింగ్ (GPS tracking) ద్వారా నాణ్యత పర్యవేక్షణను

బలోపేతం చేయాలి.

- నిర్మాణం తర్వాత గ్రామీణ రహదారుల నిర్వహణను మెరుగుపరచాలి.
- మెరుగైన ప్రణాళిక (Planning), సమన్వయం కోసం 'పీఎం గతి శక్తి' (PM Gati Shakti) ని ఉపయోగించాలి.
- రోడ్డు నిర్మాణంలో పర్యావరణ అనుకూల సాంకేతికతలను (Green technologies) ప్రోత్సహించాలి.
- గిరిజన, వెనుకబడిన, మారుమూల ఆవాసాలకు ప్రాధాన్యత ఇవ్వాలి.
- పీఎం-జన్‌మన్ (PM-JANMAN), గిరిజన సంక్షేమ పథకాలతో అనుసంధానం ఉండేలా చూడాలి.
- గ్రామీణ రహదారులను పాఠశాలలు, ఆరోగ్య కేంద్రాలు, వ్యవసాయ మార్కెట్లు, ఉపాధి కేంద్రాలతో కలపాలి.
- ఉత్తమ ప్రతిభ కనబరుస్తున్న (Well-performing) రాష్ట్రాల పద్ధతులను మిగిలినవి అనుకరించాలి.

ముగింపు (Conclusion)

భారతదేశంలోని అత్యంత ముఖ్యమైన గ్రామీణ మౌలిక సదుపాయాల (Rural infrastructure) కార్యక్రమాల్లో ఒకటైన పీఎంజీఎస్‌వై (PMGSY) **25 ఏళ్లు** పూర్తి చేసుకుంది. గ్రామీణ రోడ్లను శ్రేయస్సు (Prosperity), విద్య, ఆరోగ్యం, మార్కెట్లు, ఉపాధి, గౌరవానికి మార్గాలుగా మార్చడంలో ఇది సహాయపడింది.

- పీఎంజీఎస్‌వై-IV (PMGSY-IV) లాంచ్.. మారుమూల ప్రాంతాలకు గ్రామీణ కనెక్టివిటీని కల్పించాలనే పునరుద్ధరించిన నిబద్ధతను సూచిస్తుంది. టెక్నాలజీ ఆధారిత నిర్మాణం (Technology-driven construction), పర్యావరణ అనుకూల పద్ధతులు (Green methods), గిరిజన సంక్షేమ పథకాలతో అనుసంధానం.. వచ్చే కొన్నేళ్లలో గ్రామీణ పరివర్తన (Rural transformation), సమ్మిళిత అభివృద్ధిని మరింత బలోపేతం చేస్తాయి.

బీసీసీఐ (BCCI) సమాచార హక్కు చట్టం పరిధిలోకి ఎందుకు రాదు?

మూలం: ది ఇండియన్ ఎక్స్‌ప్రెస్

ఆవశ్యకత: యూపీఎస్సీ జీఎస్ పేపర్ II: పరిపాలన, చట్టబద్ధమైన సంస్థలు, పారదర్శకత - జవాబుదారీతనం, సమాచార హక్కు చట్టం.

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** బీసీసీఐ, సమాచార హక్కు చట్టం 2005 (Right to Information Act, 2005), సెక్షన్ 2(h), పబ్లిక్ అథారిటీ (Public Authority), ఆర్టికల్ 12, కేంద్ర సమాచార కమిషన్ (Central Information Commission), లోధా కమిటీ, లా కమిషన్ 275వ నివేదిక, జీ టెలిఫిల్మ్స్ కేసు, ఆర్టికల్ 226.
- **మెయిన్స్ కోసం:** క్రీడా పరిపాలనలో పారదర్శకత (Transparency in sports governance), పబ్లిక్ ఫంక్షన్ సిద్ధాంతం (Public function doctrine), క్రీడా సంస్థల స్వయంప్రతిపత్తి (Autonomy of sports bodies), న్యాయ సమీక్ష (Judicial review), ప్రైవేట్ సంస్థల జవాబుదారీతనం (Accountability of private bodies), సుపరిపాలన (Good governance).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

- సమాచార హక్కు చట్టం, 2005 (RTI Act, 2005) కింద బోర్డ్ ఆఫ్ కంట్రోల్ ఫర్ క్రికెట్ ఇన్ ఇండియా - బీసీసీఐ (BCCI) ఒక "పబ్లిక్ అథారిటీ" (Public authority) కాదని 2026 మే 18న కేంద్ర సమాచార కమిషన్ (Central Information Commission - CIC) తీర్పునిచ్చింది.
- అంటే, ఆర్టీఐ చట్టం కింద సమాచారాన్ని అందించాలని ఎవరూ బీసీసీఐని బలవంతం చేయలేరు.
- ఢిల్లీకి చెందిన ఒక వ్యక్తి దాఖలు చేసిన ఆర్టీఐ దరఖాస్తుతో ఈ కేసు మొదలైంది. భారతదేశం కోసం ఆటగాళ్లను బీసీసీఐ ఏ అధికారం కింద ఎంపిక చేస్తుంది, భారతదేశంలో క్రికెట్ పరిపాలనపై ప్రభుత్వానికి ఏదైనా చట్టపరమైన నియంత్రణ ఉందా అని అతను తెలుసుకోవాలనుకున్నాడు.



BCCI మరియు RTI చట్టం



CIC ఎందుకు BCCIని ప్రజా అధికార సంస్థగా పరిగణించలేదు?

1 ఎందుకు వార్తల్లో?



- 18 మే 2026న, కేంద్ర సమాచార కమీషన్ (CIC) BCCIని RTI చట్టం, 2005లోని సెక్షన్ 2(h) ప్రకారం "ప్రజా అధికార సంస్థ"గా పరిగణించలేమని తీర్పు వెల్లడించింది.
- కాబట్టి, RTI ప్రకారం సమాచారాన్ని అందించాల్సిన బాధ్యత BCCIపై లేదు.

2 ప్రధాన ప్రశ్న



- BCCIని RTI చట్టంలోని సెక్షన్ 2(h) ప్రకారం ప్రజా అధికార సంస్థగా పరిగణించాలా?
- CIC సమాధానం: **కాదు**

3 BCCI ప్రజా అధికార సంస్థ కాదు ఎందుకు?



- రాజ్యాంగం ద్వారా స్థాపించబడలేదు
- పార్లమెంట్ లేదా రాష్ట్ర శాసనసభ ద్వారా స్థాపించబడలేదు
- ప్రభుత్వం తేపిన నోటిఫికేషన్ లేదా ఆదేశం ద్వారా స్థాపించబడలేదు
- యాజమాన్యం ప్రభుత్వం కాదు
- గణనీయమైన ప్రభుత్వ నియంత్రణ లేదు
- ప్రధానంగా ప్రభుత్వం నుండి భారీ ఆర్థిక సహాయం లేదు

4 BCCI స్థితిగతులు



- తమిళనాడు సహకార సంఘాల చట్టం, 1975 కింద నమోదు చేసుకున్న ప్రైవేట్ సంస్థ
- చట్టాల కింద నమోదు కావడం దానిని ఆ చట్టం ద్వారా స్థాపించినదిగా భావించదు
- ప్రధాన ఆధాయం: మీడియా హక్కులు, స్పాన్సర్‌షిప్, ప్రసార హక్కులు మరియు టికెట్ వెక్రయాలు

5 ముఖ్యమైన చట్టపరమైన అధారాలు



- RTI చట్టం సెక్షన్ 2(h): "ప్రజా అధికార సంస్థ"ను నిర్వచిస్తుంది
- ఆర్టికల్ 12: BCCIని "రాష్ట్రం"గా పరిగణించి పరిగణించలేదు
- ప్రజా విధులు నిర్వర్తించడం మాత్రమే RTI పర్తించడానికి సరిపోదు

6 ప్రధాన తీర్పులు



Zee Telefilms కేసు (2005):
ఆర్టికల్ 12 కింద BCCI రాష్ట్రం కాదు



Thalappalam కేసు (2013):
నియంత్రణ గణనీయంగా (సబ్‌స్టాంటియల్) ఉండాలి, కేవలం సాధారణ నియంత్రణ (మేర్ రెగ్యులేషన్) సరిపోదు



బిహార్ క్రికెట్ సంఘం కేసు (2016):
BCCI ప్రజా విధులు నిర్వర్తించినా దాని పనితీరు న్యాయపరమైన సమీక్షకు లోబడి ఉంటుంది

7 ముఖ్యమైన సారాంశం



- BCCI RTI పరిధిలో **లేదు**
- అయితే, **ఆర్టికల్ 226** కింద హైకోర్టుల్లో దాని చర్యలకు సవాలు చేయవచ్చు

8 అదనపు అంశాలు



- లోకా కమిటీ మరియు న్యాయ సంఘం BCCIలో మరింత పారదర్శకతకు మద్దతు ఇచ్చాయి
- ఈ సిఫార్సులు చట్టం (లాయ్)గా మారలేదు

9 ఒక వాశ్యంలో ముగింపు



BCCI భారత క్రికెట్‌ను నడిపించినా, చట్టపరంగా అది RTI పరిధిలో లేని ప్రైవేట్ సంస్థ, చట్ట సవరణలు జరిగే వరకు.

ప్రధాన అంశం

సీఐసీ (CIC) ముందున్న ప్రధాన ప్రశ్న ఇది:

ఆర్టీఐ చట్టంలోని సెక్షన్ 2(h) కింద బీసీసీఐని పబ్లిక్ అథారిటీగా పరిగణించవచ్చా?

"లేదు" అని సీఐసీ సమాధానం ఇచ్చింది. ఎందుకంటే బీసీసీఐని కింది వారు సృష్టించలేదు:

- రాజ్యాంగం సృష్టించలేదు
- పార్లమెంటు లేదా రాష్ట్ర శాసనసభ సృష్టించలేదు
- ప్రభుత్వ నోటిఫికేషన్ ద్వారా సృష్టించలేదు
- ఇది ప్రభుత్వ యాజమాన్యంలో లేదు
- ప్రభుత్వం చెప్పుకోదగ్గ స్థాయిలో దీన్ని నియంత్రించడం లేదు
- ప్రభుత్వం దీనికి చెప్పుకోదగ్గ స్థాయిలో నిధులు సమకూర్చడం లేదు

నేపథ్యం

భారతదేశంలో బీసీసీఐ అత్యంత శక్తివంతమైన క్రికెట్ సంస్థ. ఇది భారత క్రికెట్ జట్టును ఎంపిక చేస్తుంది, టోర్నమెంట్లను నిర్వహిస్తుంది, క్రికెట్ పరిపాలనను నియంత్రిస్తుంది. అలాగే భారీ వాణిజ్య ఆదాయాలను (Commercial revenues) నిర్వహిస్తుంది.

- గతంలో 2018లో, ఇన్ఫర్మేషన్ కమిషనర్ ఎం. శ్రీధర్ ఆచార్యులు నేతృత్వంలోని సీఐసీ బెంచ్ బీసీసీఐని ఆర్టీఐ చట్టం కింద పబ్లిక్ అథారిటీగా పరిగణించాలని తీర్పునిచ్చింది. సెంట్రల్ పబ్లిక్ ఇన్ఫర్మేషన్ ఆఫీసర్లను (Central Public Information Officers) నియమించి, సమాచారాన్ని బహిర్గతం చేయాలని బీసీసీఐని ఆదేశించింది.
- అయితే, మద్రాస్ హైకోర్టు తర్వాత ఆ ఆదేశాలను పక్కన పెట్టింది. దానిని కొత్తగా పరిశీలించాల్సిందిగా తిరిగి సీఐసీకి పంపింది. ఈ పునఃపరిశీలన (Reconsideration) తర్వాతనే 2026 నాటి సీఐసీ ఆదేశాలు వచ్చాయి.

చట్టపరమైన చట్రం (Legal Framework)

సమాచార హక్కు చట్టం, 2005 లోని సెక్షన్ 2(h)

సెక్షన్ 2(h) కింద కింది వాటి ద్వారా స్థాపించిన సంస్థను పబ్లిక్ అథారిటీ అంటారు:

- రాజ్యాంగం
- పార్లమెంటు చేసిన ఏదైనా చట్టం
- రాష్ట్ర శాసనసభ చేసిన ఏదైనా చట్టం
- ప్రభుత్వ నోటిఫికేషన్ లేదా ఉత్తర్వు

అలాగే కింది లక్షణాలు ఉన్న సంస్థలను కూడా పబ్లిక్ అథారిటీ కిందకు తీసుకువస్తారు:

- ప్రభుత్వ యాజమాన్యంలో ఉన్నవి
- ప్రభుత్వ నియంత్రణలో ఉన్నవి
- ప్రభుత్వం నుంచి చెప్పుకోదగ్గ స్థాయిలో నిధులు పొందుతున్నవి
- ప్రభుత్వ నిధులతో చెప్పుకోదగ్గ స్థాయిలో నడిచే ప్రభుత్వేతర సంస్థలు (NGOs)

రాజ్యాంగంలోని ఆర్టికల్ 12

- ప్రాథమిక హక్కుల (Fundamental Rights) ఉద్దేశం కోసం ఆర్టికల్ 12 'రాజ్యం' (State) అనే పదాన్ని నిర్వచిస్తుంది. ప్రభుత్వం, పార్లమెంటు, రాష్ట్ర శాసనసభలు, ప్రభుత్వ నియంత్రణలో ఉన్న ఇతర సంస్థలు ఇందులో ఉంటాయి.
- బీసీసీఐ ముఖ్యమైన ప్రజా విధులను (Public functions) నిర్వహిస్తుందని న్యాయస్థానాలు గుర్తించాయి. అయినా, ఆర్టికల్ 12 కింద బీసీసీఐని 'రాజ్యం'గా పరిగణించలేదు.

కేంద్ర సమాచార కమిషన్ (CIC) ఏం చెప్పింది?

1. బీసీసీఐని చట్టం సృష్టించలేదు

- బీసీసీఐ అనేది తమిళనాడు సొసైటీల రిజిస్ట్రేషన్ చట్టం, 1975 కింద నమోదైన ఒక ప్రైవేట్ సంఘం అని సీఐసీ స్పష్టం చేసింది.
- ఒక చట్టం కింద నమోదు అయినంత మాత్రాన ఆ సంస్థను ఆ చట్టం సృష్టించినట్లు కాదని కమిషన్ స్పష్టం చేసింది.
- ఉదాహరణకు, స్టేట్ బ్యాంక్ ఆఫ్ ఇండియాను పార్లమెంటు సృష్టించింది. కానీ బీసీసీఐని క్రికెట్ నిర్వాహకులు ఏర్పాటు చేశారు. ఆ తర్వాత దాన్ని ఒక సొసైటీగా నమోదు చేశారు.
- అందువల్ల, దీనికి చట్టపరమైన గుర్తింపు ఉంది కానీ, చట్టబద్ధమైన హోదా (Statutory status) లేదు.

2. చెప్పుకోదగ్గ ప్రభుత్వ నియంత్రణ లేదు

- బీసీసీఐపై ప్రభుత్వం చెప్పుకోదగ్గ స్థాయిలో, విస్తృతమైన నియంత్రణను కలిగిలేదని సీఐసీ తెలిపింది.
- బీసీసీఐ ఆఫీస్ బేరర్లను అంతర్గతంగా ఎన్నుకుంటారు. దాని కమిటీలలో ప్రభుత్వ ప్రతినిధి ఎవరూ లేరు. దాని నిర్ణయాలకు ప్రభుత్వ ఆమోదం అవసరం లేదు.
- సాధారణ నియంత్రణ, పర్యవేక్షణ ఉంటే సరిపోదు అన్న సూత్రంపై కమిషన్ ఆధారపడింది. నిర్వహణ, విధానాలు, పరిపాలన, ఆర్థిక విషయాలపై బలమైన, లోతైన నియంత్రణ ఉండాలని తెలిపింది.

3. చెప్పుకోదగ్గ ప్రభుత్వ నిధులు లేవు

బీసీసీఐకి ప్రభుత్వం చెప్పుకోదగ్గ స్థాయిలో నిధులు సమకూర్చడం లేదని సీఐసీ స్పష్టం చేసింది.

బీసీసీఐ ప్రధానంగా కింది వాటి ద్వారా ఆదాయాన్ని పొందుతుంది:

- మీడియా హక్కులు
- స్పాన్సర్‌షిప్‌లు
- ప్రసార ఒప్పందాలు (Broadcasting agreements)
- టిక్కెట్ అమ్మకాలు
- క్రికెట్‌కు సంబంధించిన వాణిజ్య కార్యకలాపాలు

ప్రభుత్వ ఆధీనంలో ఉన్న స్టేడియంలను ఉపయోగించడం లేదా మ్యాచ్‌ల సమయంలో పోలీసులను మోహరించడాన్ని ప్రభుత్వ ఆర్థిక సహాయంగా పరిగణించరు.

4. పబ్లిక్ ఫంక్షన్ ఒక్కటే సరిపోదు

- భారత క్రికెట్ జట్టును ఎంపిక చేయడం, భారతదేశంలో క్రికెట్‌ను నియంత్రించడం లాంటి ముఖ్యమైన పబ్లిక్ ఫంక్షన్లను బీసీసీఐ చేస్తుంది.
- అయితే, పబ్లిక్ ఫంక్షన్ చేసినంత మాత్రాన ఒక సంస్థ దానంతటదే ఆర్టీఐ చట్టం కింద పబ్లిక్ అథారిటీ కాలేదని సీఐసీ స్పష్టం చేసింది.
- ఆర్టీఐ కిందకు రావాలంటే, సెక్షన్ 2(h) కింద పేర్కొన్న చట్టపరమైన షరతులను ఆ సంస్థ నెరవేర్చాలి.

సుప్రీంకోర్టు తీర్పులు

జీ టెలిఫిల్మ్స్ లిమిటెడ్ వర్సెస్ యూనియన్ ఆఫ్ ఇండియా, 2005

- ఈ కేసులో, ఆర్టికల్ 12 కింద బీసీసీఐ 'రాజ్యం' కాదని సుప్రీంకోర్టు తీర్పునిచ్చింది.
- బీసీసీఐ ఆర్థికంగా, క్రియాశీలంగా, పరిపాలనాపరంగా ప్రభుత్వ ఆధిపత్యంలో లేదని కోర్టు గమనించింది. ఇందులో ప్రభుత్వ వాటాలు లేవు. రాజ్యం నుండి గణనీయమైన ఆర్థిక సహాయాన్ని ఇది పొందలేదు.
- ఈ తీర్పు సీఐసీ వాదనకు రాజ్యాంగపరమైన ఆధారాన్ని ఏర్పరిచింది.

తలప్పలం సర్వీస్ కోఆపరేటివ్ బ్యాంక్ లిమిటెడ్ వర్సెస్ స్టేట్ ఆఫ్ కేరళ, 2013

- ఆర్టీఐ చట్టంలోని సెక్షన్ 2(h) కింద "నియంత్రణ" అంటే చెప్పుకోదగ్గ నియంత్రణ అని సుప్రీంకోర్టు స్పష్టం చేసింది. కేవలం పర్యవేక్షణ లేదా నియంత్రణ మాత్రమే సరిపోదని తెలిపింది.
- బీసీసీఐపై ప్రభుత్వ నియంత్రణ చెప్పుకోదగ్గ స్థాయిలో లేదని చెప్పడానికి సీఐసీ ఈ సూత్రాన్ని ఉపయోగించింది.

బీసీసీఐ వర్సెస్ క్రికెట్ అసోసియేషన్ ఆఫ్ బీహార్, 2016

- ఈ కేసులో లోధా కమిటీ (Lodha Committee) సిఫార్సుల ద్వారా సుప్రీంకోర్టు బీసీసీఐలో పరిపాలనాపరమైన సంస్కరణలను విధించింది.
- ఆర్టికల్ 12 కింద బీసీసీఐ 'రాజ్యం' కాకపోయినా, అది పబ్లిక్ ఫంక్షన్లు చేస్తుంది కాబట్టి ఆర్టికల్ 226 కింద న్యాయపరమైన సమీక్షకు లోబడి ఉంటుందని కోర్టు తెలిపింది.
- అంటే బీసీసీఐ చర్యలు ఏకపక్షంగా ఉంటే లేదా ప్రజా ప్రయోజనాలకు వ్యతిరేకంగా ఉంటే వాటిని హైకోర్టులు పరిశీలించవచ్చు.

లోధా కమిటీ, లా కమిషన్ పాత్ర

బీసీసీఐ పరిపాలనలో లోధా కమిటీ ప్రధాన సంస్కరణలను సిఫార్సు చేసింది:

- పదవీకాల పరిమితులు (Tenure limits)
- ఒక రాష్ట్రం-ఒక ఓటు సూత్రం
- విరుద్ధ ప్రయోజనాల (Conflict-of-interest) నిబంధనలు
- నిర్మాణాత్మక సంస్కరణలు

బీసీసీఐ కూడా జాతీయ క్రీడా సమాఖ్యల (National Sports Federation) మాదిరిగానే విధులను నిర్వహిస్తుంది కాబట్టి దాన్ని ఆర్టీఐ చట్టం పరిధిలోకి తీసుకురావాలని భారత లా కమిషన్ తన 275వ నివేదిక (2018)లో సిఫార్సు చేసింది.

- అయితే, ఈ సిఫార్సులు బైండింగ్ చట్టంగా (Binding law) మారలేదు.

జాతీయ క్రీడా పరిపాలన చట్టం, 2025 (National Sports Governance Act, 2025)

ప్రభుత్వం నుండి గ్రాంట్లు (నిధులు) పొందే క్రీడా సంస్థలను ఆర్టీఐ చట్టం కింద పబ్లిక్ అథారిటీలుగా పరిగణించవచ్చని జాతీయ క్రీడా పరిపాలన చట్టం, 2025 స్పష్టం చేసింది. అయితే, ఆ నిధులను వినియోగించినంత మేర మాత్రమే ఇది వర్తిస్తుంది.

- బీసీసీఐ అలాంటి ప్రభుత్వ నిధులను పొందదు కాబట్టి, అది ఈ నిబంధన పరిధిలోకి రాదు.

ప్రాముఖ్యత

1. ఆర్టీఐ పరిధిని స్పష్టం చేసింది

- శక్తివంతమైన లేదా ప్రభావవంతమైన ప్రతి సంస్థ దానంతటదే ఆర్టీఐ కిందకు రాదని ఈ నిర్ణయం వివరిస్తుంది. ఆ సంస్థ సెక్షన్ 2(h) కింద షరతులను సంతృప్తి పరచాలి.

2. పబ్లిక్ ఫంక్షన్, పబ్లిక్ అథారిటీ మధ్య వ్యత్యాసం

- బీసీసీఐ పబ్లిక్ ఫంక్షన్లను చేస్తుంది. కానీ దాన్ని ఆర్టీఐ చట్టం కింద పబ్లిక్ అథారిటీగా వర్గీకరించడానికి ఆ ఒక్కటీ సరిపోదు.

3. సంస్థాగత స్వయంప్రతిపత్తిని రక్షిస్తుంది

- పార్లమెంటు స్పష్టంగా చట్టం చేస్తే తప్ప, ఒక ప్రైవేట్ క్రీడా సంస్థకు ఆర్టీఐ చట్టం నేరుగా వర్తించదని, దాని స్వయంప్రతిపత్తికి (Autonomy) భద్రత ఉంటుందని ఈ తీర్పు చెబుతోంది.

4. క్రీడా పరిపాలనా సమస్యలను హైలైట్ చేస్తుంది

- క్రీడా పరిపాలనలో పారదర్శకత, జవాబుదారీతనం, నిష్పక్షపాత విధానాలపై ఈ నిర్ణయం మళ్లీ ప్రశ్నలను లేవనెత్తింది.

ఆందోళనలు

1. జవాబుదారీతనంలో లోపం

- భారతదేశానికి ప్రాతినిధ్యం వహించే ఆటగాళ్లను బీసీసీఐ ఎంపిక చేస్తుంది. క్రికెట్ పరిపాలనను నియంత్రిస్తుంది. కానీ ఆర్టీఐ కింద ప్రజలు దాని నుండి సమాచారాన్ని కోరలేరు.

2. పారదర్శకత లేకపోవడం

- ఎంపిక ప్రక్రియ, ఆర్థిక ఒప్పందాలు, విరుద్ధ ప్రయోజనాలు, పరిపాలనకు సంబంధించిన సమాచారాన్ని ప్రజలు తెలుసుకోలేరు. ప్రజా పరిశీలనకు ఇవి దూరంగా ఉండవచ్చు.

3. క్రికెట్ ప్రజా ప్రాముఖ్యత

- భారతదేశంలో క్రికెట్ కేవలం ఒక ప్రైవేట్ క్రీడ మాత్రమే కాదు. దానికి జాతీయ ప్రాముఖ్యత, విస్తృతమైన ప్రజా భాగస్వామ్యం ఉన్నాయి.

4. ప్రస్తుత ఆర్టీఐ చట్టం పరిమితులు

- అధిక ప్రజా ప్రాముఖ్యత కలిగిన విధులను నిర్వహించే ప్రైవేట్ సంస్థలను ఆర్టీఐ చట్టం పూర్తిగా కవర్ చేయకపోవచ్చని ఈ కేసు చూపుతోంది.

5. చట్టపరమైన స్పష్టత అవసరం

- జాతీయ స్థాయి పబ్లిక్ ఫంక్షన్లను నిర్వహించే ప్రైవేట్ సంస్థలు పారదర్శకత నిబంధనలను పాటించాలా వద్దా అనే దానిపై స్పష్టమైన చట్టం అవసరం.

భవిష్యత్తు కార్యాచరణ

- ఆడిట్ చేసిన ఖాతాలు, ఎంపిక విధానాలు, విరుద్ధ ప్రయోజనాల ప్రకటనలు, కీలక పరిపాలనా నిర్ణయాలు లాంటి ముఖ్యమైన సమాచారాన్ని బీసీసీఐ స్వచ్ఛందంగా ప్రచురించవచ్చు.
- పబ్లిక్ ఫంక్షన్లను నిర్వహించే క్రీడా సంస్థల కోసం సమతుల్యమైన పారదర్శకతా చట్రాన్ని (Transparency framework) పార్లమెంటు పరిశీలించవచ్చు.
- క్రీడా పరిపాలన సంస్కరణలు ప్రజా జవాబుదారీతనాన్ని నిర్ధారిస్తూనే సంస్థల స్వయంప్రతిపత్తిని కాపాడాలి.
- ప్రభుత్వం మితిమీరిన జోక్యాన్ని నివారించాలి. కానీ జాతీయ ప్రాముఖ్యత ఉన్న సంస్థల కోసం కనీస వెల్లడి ప్రమాణాలను

(Minimum disclosure standards) ప్రోత్సహించాలి.

- పెద్ద క్రీడా సంస్థలను పూర్తిగా ప్రభుత్వ నియంత్రణలోని సంస్థలుగా మార్చకుండా, వాటి కోసం ఒక ప్రత్యేక క్రీడా పారదర్శకతా చట్రాన్ని అభివృద్ధి చేయవచ్చు.

ముగింపు

బీసీసీఐని ప్రభుత్వం సృష్టించలేదు, నియంత్రించడం లేదు, చెప్పుకోదగ్గ స్థాయిలో నిధులు సమకూర్చడం లేదు. కాబట్టి 2026 నాటి సీఐసీ నిర్ణయం దాన్ని ఆర్టీఐ చట్టం పరిధి నుంచి దూరంగా ఉంచింది. అయితే, బీసీసీఐ ముఖ్యమైన పబ్లిక్ ఫంక్షన్లను చేస్తుంది. ఇది లక్షలాది మంది పౌరులు, ఆటగాళ్లు, అభిమానులపై ప్రభావం చూపుతుంది.

అందువల్ల, ఈ సమస్య కేవలం చట్టపరమైనది మాత్రమే కాదు, నైతిక, పరిపాలనాపరమైన అంశాలతో కూడా ముడిపడి ఉంది. క్రీడా పరిపాలనలో పారదర్శకత, జవాబుదారీతనం, స్వయంప్రతిపత్తిని నిర్ధారించే సమతుల్య చట్రం భారతదేశానికి అవసరం.

కేంద్ర-రాష్ట్ర సంబంధాలు, భారత సమాఖ్య వ్యవస్థపై ఒత్తిడి

మూలం: ఇండియన్ ఎక్స్‌ప్రెస్

అవశ్యకత: జీఎస్ పేపర్ II – సమాఖ్య విధానం, కేంద్ర-రాష్ట్ర సంబంధాలు, సహకార సమాఖ్య విధానం, రాజ్యాంగ సంస్థలు, పరిపాలన.

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

జనాభా మార్పులు, ఆర్థిక అసమతుల్యత, కేంద్రీకరణ (Centralisation), డీలిమిటేషన్ ఆందోళనలు, గవర్నర్-రాష్ట్ర ప్రభుత్వాల మధ్య వివాదాలు, బలహీనమైన కేంద్ర-రాష్ట్ర సంప్రదింపుల వంటి సమస్యల వల్ల భారత సమాఖ్య వ్యవస్థ మళ్లీ ఒత్తిడికి గురవుతోంది.

- ఈ పరిణామాలు జాతీయ సమైక్యత, ప్రాంతీయ స్వయంప్రతిపత్తి మధ్య ఉద్రిక్తతను సృష్టించాయి. ప్రజాస్వామ్య నియంత్రణ, సంస్థాగత సంప్రదింపులు, సహకార సమాఖ్య విధానం అవసరాన్ని ఈ చర్చ ఎత్తిచూపుతోంది.

భారత సమాఖ్య వ్యవస్థ అంటే ఏమిటి?

- ఫెడరలిజం (Federalism) అంటే జాతీయ ప్రభుత్వం, ప్రాంతీయ ప్రభుత్వాల మధ్య రాజకీయ అధికారాన్ని విభజించే వ్యవస్థ.
- భారత రాజ్యాంగంలో "ఫెడరేషన్" (Federation) అనే పదాన్ని ఉపయోగించలేదు.
- ఆర్టికల్ 1(1) ప్రకారం: "భారతదేశం, అనగా భారత్, రాష్ట్రాల యూనియన్ (Union of States) గా ఉంటుంది."
- డాక్టర్ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ "యూనియన్" అనే పదాన్ని ఎందుకు ఉపయోగించారంటే:
  - భారతీయ రాష్ట్రాలు స్వచ్ఛంద ఒప్పందం ద్వారా యూనియన్‌లో చేరలేదు.
  - యూనియన్ నుండి విడిపోయే హక్కు రాష్ట్రాలకు లేదు.
  - భారతదేశం వినాశనకరం కాని యూనియన్, కానీ రాష్ట్రాలను విభజించవచ్చు (Indestructible Union of destructible States).
- భారత సమాఖ్య వ్యవస్థను అర్ధ-సమాఖ్య (Quasi-federal) అని పిలుస్తారు ఎందుకంటే ఇది కింది వాటిని కలిగి ఉంటుంది:
  - బలమైన కేంద్రం
  - రాజ్యాంగబద్ధమైన గుర్తింపు ఉన్న రాష్ట్రాలు
  - అధికారాల విభజన (Division of powers)
  - అత్యవసర పరిస్థితుల్లో ఏకకేంద్ర లక్షణాలు (Unitary features)

భారతదేశంలో ప్రధాన సమాఖ్య లక్షణాలు

- లిఖిత రాజ్యాంగం
- రాజ్యాంగ ఆధిక్యత
- ఏడవ షెడ్యూల్ (Seventh Schedule) కింద అధికారాల విభజన
- స్వతంత్ర న్యాయవ్యవస్థ

- న్యాయ సమీక్ష (Judicial review)
- ద్విసభల పార్లమెంటు (Bicameral Parliament)
- రాష్ట్రాల మండలిగా రాజ్యసభ
- ఆర్టికల్ 280 కింద ఆర్థిక సంఘం
- ఆర్టికల్ 263 కింద అంతర్-రాష్ట్ర మండలి

భారత సమాఖ్య వ్యవస్థలో ఏకకేంద్ర మొగ్గు (Unitary Bias)

- ఆర్టికల్ 248 కింద అవశిష్ట అధికారాలు (Residuary powers) కేంద్రం వద్ద ఉన్నాయి.
- భారతదేశంలో ఏక పౌరసత్వం (Single citizenship) ఉంది.
- కేంద్రం రాష్ట్రాల సరిహద్దులను మార్చగలదు.
- ఆర్టికల్ 312 కింద అఖిల భారత సర్వీసులు (All India Services) పనిచేస్తాయి.
- అత్యవసర నిబంధనలు (Emergency provisions), ముఖ్యంగా ఆర్టికల్ 356, కేంద్రాన్ని బలోపేతం చేస్తాయి.
- ఉమ్మడి జాబితా (Concurrent List) అంశాలపై వివాదం తలెత్తితే కేంద్ర చట్టమే చెల్లుతుంది.

భారత సమాఖ్య వ్యవస్థకు ప్రధాన సవాళ్లు

1. డెమోగ్రాఫిక్ పెనాల్టీ, డీలిమిటేషన్

- 2026 తర్వాత జరిగే డీలిమిటేషన్ (Delimitation) ప్రక్రియ పార్లమెంటరీ ప్రాతినిధ్యాన్ని మార్చవచ్చు.
- దక్షిణాది రాష్ట్రాలు సంతానోత్పత్తి రేట్లను తగ్గించి, జనాభాను విజయవంతంగా నియంత్రించాయి.
- కొన్ని ఉత్తరాది రాష్ట్రాల్లో జనాభా వృద్ధి ఇంకా ఎక్కువగా ఉంది.
- కేవలం జనాభా ఆధారంగానే సీట్లను పంపిణీ చేస్తే, జనాభాను నియంత్రించిన రాష్ట్రాలు తమ రాజకీయ ప్రాధాన్యతను కోల్పోవచ్చు.
- ఇది డెమోగ్రాఫిక్ పెనాల్టీ (Demographic penalty) భయాన్ని సృష్టిస్తుంది.

2. ఉత్తర-దక్షిణ రాజకీయ అసమతుల్యత

- కేవలం జనాభా ఆధారిత ఫార్ములా వల్ల జనాభా ఎక్కువగా ఉన్న ఉత్తరాది రాష్ట్రాలకు ఎక్కువ ప్రాతినిధ్యం లభిస్తుంది.
- దక్షిణ, పశ్చిమ రాష్ట్రాలు రాజకీయంగా అణగదొక్కబడ్డామనే భావనకు గురికావచ్చు.
- మెరుగైన పనితీరు కనబరిచిన రాష్ట్రాలు పార్లమెంటులో తమ గొంతును కోల్పోతాయి కాబట్టి ఇది ప్రజాస్వామ్య లోపాన్ని (Democratic deficit) సృష్టిస్తుంది.

3. ఆర్థిక అసమతుల్యత (Fiscal Asymmetry)

- మెరుగైన పనితీరు కనబరిచే రాష్ట్రాలు తరచుగా జాతీయ ఆదాయానికి ఎక్కువ సహకారం అందిస్తాయి.
- పేద రాష్ట్రాలకు ఎక్కువ ఆర్థిక మద్దతు అవసరం.
- సహకారం, పునఃపంపిణీని (Redistribution) సమతుల్యం చేయడం ఒక సున్నితమైన అంశంగా మారింది.
- ఇది ఆర్థిక సమానత్వం, ఆర్థిక పనితీరు మధ్య ఉద్రిక్తతను సృష్టిస్తుంది.

4. తగ్గుతున్న పంచుకోదగిన నిధులు

- కేంద్రం సెస్సులు, సర్‌ఛార్జీల వాడకాన్ని ఎక్కువగా పెంచుతోంది.
- పంచుకోదగిన నిధుల కింద వీటిని రాష్ట్రాలతో పంచుకోరు.
- అధికారికంగా రాష్ట్రాల వాటా (Vertical devolution) 41 శాతంగా ఉన్నప్పటికీ, రాష్ట్రాలకు వాస్తవంగా దక్కే వాటా చాలా తక్కువగా ఉంటుంది.
- ఇది రాష్ట్రాల ఆర్థిక పరిస్థితిని, ఆర్థిక సమాఖ్య విధానాన్ని (Fiscal federalism) బలహీనపరుస్తుంది.

5. ఆర్థిక సంఘం వివాదాలు

- 16వ ఆర్థిక సంఘం ఫ్రేమ్‌వర్క్ జీడీపీకి అందించే సహకారానికి (Contribution to GDP) వెయిటేజీ ఇస్తుంది.
- పారిశ్రామికీకరణ చెందిన రాష్ట్రాలు తమ సహకారానికి దక్కిన గుర్తింపుగా దీనిని చూడవచ్చు.
- పునఃపంపిణీ ప్రమాణాలకు వెయిటేజీ తగ్గించడం వల్ల ఆర్థిక న్యాయం బలహీనపడుతుందని పేద రాష్ట్రాలు భయపడుతున్నాయి.
- కాబట్టి, ఆర్థిక సంఘం కింది అంశాలను సమతుల్యం చేయాలి:
  - సమానత్వం (Equity)
  - సమర్థత (Efficiency)

- డెమోగ్రాఫిక్ పనితీరు
- అభివృద్ధి అవసరాలు

6. షరతులతో కూడిన రుణ పరిమితులు

- అప్పులు తీసుకోవడంపై ఉన్న కఠినమైన పరిమితుల పట్ల రాష్ట్రాలు ఆందోళన చెందుతున్నాయి.
- అదనపు రుణ పరిమితులను విద్యుత్ రంగ ప్రైవేటీకరణ లాంటి నిర్దిష్ట సంస్కరణలతో ముడిపెట్టడాన్ని రాష్ట్రాలు తప్పుబడుతున్నాయి. దీన్ని తమ ఆర్థిక స్వయంప్రతిపత్తిలో (Fiscal autonomy) జోక్యంగా భావిస్తున్నాయి.
- ఇటువంటి షరతులు సంక్షేమం, మౌలిక సదుపాయాలకు నిధులు సమకూర్చే తమ సామర్థ్యాన్ని పరిమితం చేస్తాయని రాష్ట్రాలు వాదిస్తున్నాయి.

7. ఉమ్మడి జాబితా అంశాలపై కేంద్ర చట్టాలు

- ఉమ్మడి జాబితా (Concurrent List) లోని అంశాలపై చట్టాలు చేసే అధికారం కేంద్రానికి ఉంది.
- అయితే, సరైన సంప్రదింపులు లేకుండానే కేంద్రం ప్రధాన సంస్కరణలను ఆమోదిస్తోందని రాష్ట్రాలు ఆరోపిస్తున్నాయి.
- క్రిమినల్ చట్ట సంస్కరణలు, వ్యవసాయ సంస్కరణలు, కార్మిక చట్టాల (Labour codes) వంటి వాటిలో రాష్ట్రాల భాగస్వామ్యం చాలా పరిమితంగా ఉందని ఉదహరిస్తున్నాయి.
- ఇది సహకార సమాఖ్య విధాన స్ఫూర్తిని దెబ్బతీస్తుంది.

8. పని చేయని అంతర్-రాష్ట్ర మండలి

- రాజ్యాంగంలోని ఆర్టికల్ 263 అంతర్-రాష్ట్ర మండలికి (Inter-State Council) అవకాశం కల్పిస్తుంది.
- కేంద్ర-రాష్ట్ర, అంతర్-రాష్ట్ర సమస్యలను చర్చించడం దీని ఉద్దేశం.
- దీన్ని తగినంతగా ఉపయోగించకపోవడం వల్ల చట్టాలు చేసే ముందు జరిగే సంప్రదింపులు, వివాద పరిష్కారం బలహీనపడతాయి.
- ఫలితంగా, వివాదాలు తలెత్తిన తర్వాత రాష్ట్రాలు తరచుగా సుప్రీంకోర్టును ఆశ్రయిస్తున్నాయి.

9. గవర్నర్-రాష్ట్ర ఘర్షణ

- కేంద్రం, రాష్ట్రానికి మధ్య గవర్నర్ ఒక రాజ్యాంగ వారధిగా వ్యవహరించాలి.
- ఆచరణలో, ఈ పదవి తరచుగా రాజకీయ సంఘర్షణకు కేంద్రంగా మారుతోంది.
- రాష్ట్ర బిల్లులకు ఆమోదం తెలపడంలో జాప్యం చేయడం వల్ల చట్టపరమైన అనిశ్చితి ఏర్పడుతుంది.
- నిరవధికంగా ఆలస్యం చేయడం అనేది పాకెట్ వీటో (Pocket veto) లాగా పనిచేసి, ఎన్నికైన రాష్ట్ర శాసనసభలను బలహీనపరుస్తుంది.

10. కేంద్ర ఏజెన్సీల వినియోగం

- సీబీఐ (CBI), ఈడీ (ED) వంటి ఏజెన్సీల వినియోగంపై రాష్ట్రాలు ఆందోళన వ్యక్తం చేశాయి.
- రాష్ట్రాల అనుమతి లేకుండా కేంద్ర సాయుధ పోలీసు బలగాలను మోహరించడం కూడా ఘర్షణను సృష్టిస్తుంది.
- ఇలాంటి చర్యలు కేంద్రం, రాష్ట్రాల మధ్య నమ్మకాన్ని దెబ్బతీస్తాయి.

11. "ఒకే దేశం" విధానం, రాష్ట్ర స్వయంప్రతిపత్తి

- ఒక దేశం-ఒక మార్కెట్, ఒకే దేశం-ఒకే రేషన్ కార్డ్, జమిలి ఎన్నికలు (One Nation, One Election) లాంటి విధానాలు ఏకరూపతను (Uniformity) లక్ష్యంగా పెట్టుకున్నాయి.
- అయితే, మితిమీరిన ఏకరూపత ప్రాంతీయ విధానాల స్థానాన్ని తగ్గిస్తుందని రాష్ట్రాలు భయపడుతున్నాయి.
- చారిత్రాత్మకంగా రాష్ట్రాలు ఆవిష్కరణల ప్రయోగశాలలుగా (Laboratories of innovation) పనిచేశాయి.
- ఉదాహరణ: తమిళనాడు మధ్యాహ్న భోజన పథకం తరువాత జాతీయ విధానాన్ని ప్రభావితం చేసింది.

12. విద్య, పీఎం శ్రీ (PM SHRI) అందోళనలు

- కొన్ని ప్రతిపక్ష పాలిత రాష్ట్రాలు పీఎం శ్రీ స్కూల్స్ పథకంపై ఆందోళన వ్యక్తం చేశాయి.
- కేంద్రం రూపొందించిన షరతులు విద్యలో రాష్ట్ర స్వయంప్రతిపత్తిని పరిమితం చేస్తాయన్నది వారి ఆందోళన.
- విద్య ఉమ్మడి జాబితాలో ఉంది కాబట్టి, కేంద్ర-రాష్ట్రాల మధ్య సరైన సంప్రదింపులు అవసరం.

13. అసమాన సమాఖ్య విధానం, రాష్ట్రాల పునర్వ్యవస్థీకరణ

- భారతదేశ వైవిధ్యం దృష్ట్యా కొన్ని ప్రాంతాలకు ప్రత్యేక

ఏర్పాట్లు అవసరం.

- కింది వాటి కోసం డిమాండ్లు కొనసాగుతూనే ఉన్నాయి:
  - లడఖ్‌కు ఆరవ షెడ్యూల్ (Sixth Schedule) హోదా
  - బీహార్, ఒడిశాలకు ప్రత్యేక హోదా (Special Category Status)
- రాష్ట్రాలను పునర్వ్యవస్థీకరించే అధికారం కేంద్రానికి ఉండటం కొన్ని ప్రాంతాలలో అభద్రతా భావాన్ని సృష్టిస్తుంది.

14. క్షితిజ సమాంతర సమాఖ్య (Horizontal Federalism) సమస్యలు

- సమాఖ్య ఒత్తిడి కేవలం కేంద్రం, రాష్ట్రాల మధ్య మాత్రమే లేదు.
- రాష్ట్రాల మధ్య ఉన్న వివాదాలు కూడా ఒత్తిడిని సృష్టిస్తాయి.
- ఉదాహరణలు:
  - కావేరీ జలాల వివాదం
  - మహదాయి జలాల వివాదం
  - అస్సాం-మిజోరం సరిహద్దు వివాదం
  - సరిహద్దు వివాదాలు
  - నదీ జలాల పంపిణీ సమస్యలు

15. భాషా ఆందోళనలు

- భారత సమాఖ్య విధానంలో భాష ఇప్పటికీ సున్నితమైన అంశంగానే ఉంది.
- హిందీని బలవంతంగా రుద్దుతున్నారన్న భావన దక్షిణాది, ఈశాన్య రాష్ట్రాల్లో ఆందోళన సృష్టిస్తుంది.
- విద్య, అధికారిక సమాచార మార్పిడిలో భాషపై జరిగే చర్చలు జాతీయ ఐక్యతను ప్రభావితం చేస్తాయి.

16. రాజ్యసభ సమాఖ్య పాత్ర బలహీనపడటం

- రాజ్యసభను రాష్ట్రాల మండలిగా (Council of States) రూపొందించారు.
- పార్లమెంటులో రాష్ట్రాల ప్రయోజనాలకు ప్రాతినిధ్యం వహించడం దీని ఉద్దేశం.
- 2003లో రాజ్యసభ సభ్యత్వానికి స్థానిక నివాస అర్హతను (Domicile requirement) తొలగించడం దాని సమాఖ్య స్వభావాన్ని బలహీనపరిచింది.
- ఓటింగ్ తరచుగా రాష్ట్ర ప్రయోజనాల కంటే పార్టీ మార్గదర్శకాల ఆధారంగా జరుగుతోంది.

కీలక తీర్పులు (Landmark Judgments)

స్టేట్ ఆఫ్ వెస్ట్ బెంగాల్ వర్సెస్ యూనియన్ ఆఫ్ ఇండియా, 1962

- భారతదేశానికి అర్ధ-సమాఖ్య నిర్మాణం (Quasi-federal structure) ఉందని సుప్రీంకోర్టు వర్ణించింది.
- జాతీయ సమైక్యత, అభివృద్ధికి బలమైన కేంద్రం ఉండాల్సిన అవసరాన్ని ఇది గుర్తించింది.

ఎస్.ఆర్. బొమ్మై వర్సెస్ యూనియన్ ఆఫ్ ఇండియా, 1994

- సమాఖ్య విధానం (Federalism) రాజ్యాంగ మౌలిక స్వరూపంలో (Basic Structure) భాగమని సుప్రీంకోర్టు తీర్పునిచ్చింది.
- ఆర్టికల్ 356 ఏకపక్ష వాడకాన్ని ఇది నియంత్రించింది.

స్టేట్ ఆఫ్ పంజాబ్ వర్సెస్ ప్రిన్సిపల్ సెక్రటరీ టు ద గవర్నర్, 2023

- బిల్లులకు ఆమోదం తెలపడాన్ని గవర్నర్లు నిరవధికంగా ఆలస్యం చేయకూడదని సుప్రీంకోర్టు స్పష్టం చేసింది.
- గవర్నర్లు పాకెట్ వీటో (Pocket veto) ఉపయోగించడం ప్రజాస్వామ్య పరిపాలనను బలహీనపరుస్తుందని కోర్టు పేర్కొంది.

ఏకాభిప్రాయం ఎందుకు అవసరం? (Why Consensus is Essential)

- కేవలం కేంద్రీకరణ ద్వారా మాత్రమే భారతదేశ వైవిధ్యాన్ని నిర్వహించడం సాధ్యం కాదు.
- డీలిమిటేషన్ (Delimitation), నిధుల పంపిణీ (Fiscal devolution), భాష, ప్రాంతీయ స్వయంప్రతిపత్తి (Regional autonomy) లాంటి అంశాలపై చర్చలు అవసరం.
- సర్దుబాటు ధోరణి (Accommodation) ఐక్యతను బలోపేతం చేస్తుందని చారిత్రక అనుభవాలు చెబుతున్నాయి.
- ప్రజాస్వామ్య సర్దుబాటు ద్వారా ప్రాంతీయ ఆకాంక్షలను పరిష్కరించడానికి 1956 నాటి రాష్ట్రాల భాషా ప్రయుక్త పునర్వ్యవస్థీకరణ (Linguistic Reorganisation of States, 1956) ఒక అద్భుతమైన ఉదాహరణ.
- కేంద్ర-రాష్ట్ర ఆర్థిక విషయాల్లో ఏకాభిప్రాయ నిర్ణయాలు

(Consensus-based decision-making) సత్ఫలితాలను ఇస్తాయని జీఎస్టీ కౌన్సిల్ నిరూపిస్తోంది.

- ఆరోగ్యం, వాతావరణం, వలసలు, వ్యవసాయం, విపత్తు నిర్వహణ, అంతర్గత భద్రత లాంటి రంగాల్లో సహకార నిర్ణయాలు తీసుకుంటే మెరుగైన ఫలితాలు వస్తాయి.

సమాఖ్య విధానాన్ని బలోపేతం చేయడానికి అవసరమైన చర్యలు

1. అంతర్-రాష్ట్ర మండలికి పునరుజ్జీవం పోయాలి

- ఇది క్రమం తప్పకుండా సమావేశం కావాలి.
- కేంద్ర-రాష్ట్ర చర్చల కోసం దీన్ని ఒక తప్పనిసరి వేదికగా మార్చాలి.
- వివాదాలు కోర్టులకు చేరకముందే వాటిని పరిష్కరించడానికి ఇది సహాయపడాలి.

2. జీఎస్టీ కౌన్సిల్ నమూనాను విస్తరించాలి

ఏకాభిప్రాయ నమూనాను (Consensus model) కింది రంగాల్లో ఉపయోగించవచ్చు:

- అంతర్గత భద్రత
- మౌలిక సదుపాయాల ప్రణాళిక
- వాతావరణ పరిపాలన (Climate governance)
- వలసలు
- వ్యవసాయం

3. ఆర్థిక సమాఖ్య విధానాన్ని సమతుల్యం చేయాలి

- సెస్సులు, సర్‌ఛార్జీలను హేతుబద్ధీకరించాలి.
- పన్ను ఆదాయంలో రాష్ట్రాలకు న్యాయమైన వాటా దక్కాలి.
- ఆర్థిక క్రమశిక్షణ, మెరుగైన పనితీరుకు తగిన గుర్తింపు ఇవ్వాలి.
- రాష్ట్ర ఆర్థిక సంఘాలను (State Finance Commissions) బలోపేతం చేయాలి.

4. గవర్నర్ విచక్షణాధికారాన్ని నిర్వచించాలి

- గవర్నర్ విచక్షణాధికారాలను (Discretionary powers) స్పష్టంగా పేర్కొనాలి.
- పరిమితమైన రాజ్యాంగ పరిస్థితుల్లో మినహా, మంత్రి మండలి సలహా మేరకు మాత్రమే గవర్నర్లు పనిచేయాలి.
- **సర్కారియా కమిషన్, పూంఛీ కమిషన్** సిఫార్సులను కేంద్ర ప్రభుత్వం అమలు చేయాలి.

5. గవర్నర్ల నియామకంలో సంస్కరణలు

- గవర్నర్‌ను నియమించే ముందు ముఖ్యమంత్రిని సంప్రదించాలి.
- ఆ రాష్ట్రానికి చెందని ప్రముఖ వ్యక్తులను గవర్నర్లుగా నియమించాలి.
- వారు నిష్పక్షపాతంగా వ్యవహరించాలి. ముఖ్యమంత్రితో ఎప్పటికప్పుడు చర్చిస్తూ ఉండాలి.

6. ఉమ్మడి జాబితాపై సంప్రదింపులను బలోపేతం చేయాలి

- ఉమ్మడి జాబితాలోని (Concurrent List) అంశాలపై పార్లమెంటు చట్టాలు చేసే ముందు రాష్ట్రాలను సంప్రదించాలి.
- ఇది చట్టబద్ధతను, సమర్థవంతమైన అమలును మెరుగుపరుస్తుంది.

7. సమతుల్య డీలిమిటేషన్ ఫార్ములాను అవలంబించాలి

- ప్రాతినిధ్యం అనేది కేవలం జనాభా ఆధారంగా మాత్రమే ఉండకూడదు.
- హైబ్రిడ్ ఫార్ములాలో (Hybrid formula) కింది అంశాలను చేర్చవచ్చు:
  - జనాభా
  - డెమోగ్రాఫిక్ పనితీరు
  - మానవాభివృద్ధి
  - సమాఖ్య సమతుల్యత
- జనాభాను నియంత్రించిన రాష్ట్రాలను రాజకీయంగా శిక్షించకూడదు.

8. రాజ్యసభ సమాఖ్య పాత్రను పునరుద్ధరించాలి

- రాజ్యసభ నిజమైన రాష్ట్రాల మండలిగా (Council of States) పనిచేయాలి.
- జాతీయ చట్టాల రూపకల్పనలో రాష్ట్రాల నిర్దిష్ట ఆందోళనలకు ఎక్కువ ప్రాధాన్యత ఇవ్వాలి.

సవాళ్లు

- ప్రాంతీయ అసమానతలు పెరుగుతున్నాయి.
- డీలిమిటేషన్ వల్ల ఉత్తర-దక్షిణ రాజకీయ ఉద్రిక్తతలు

ఏర్పడవచ్చు.

- రాష్ట్రాల ఆర్థిక వెసులుబాటు తగ్గుతోంది.
- గవర్నర్-రాష్ట్రాల మధ్య ఘర్షణలు పెరుగుతున్నాయి.
- అంతర్-రాష్ట్ర మండలి ఇంకా బలహీనంగానే ఉంది.
- అంతర్-రాష్ట్ర జల, సరిహద్దు వివాదాలు పరిష్కారం కాకుండా మిగిలిపోతున్నాయి.
- భాషాపరమైన ఆందోళనలు రాజకీయ ఉద్రిక్తతలను సృష్టిస్తూనే ఉన్నాయి.
- కేంద్రీకరణ (Centralisation) రాష్ట్రాల స్వయంప్రతిపత్తిని తగ్గించవచ్చు.

భవిష్యత్తు కార్యాచరణ

- సమాఖ్య విధానం సంప్రదింపులు, రాజీ, పరస్పర గౌరవం ఆధారంగా సాగాలి.
- కేంద్రం ప్రజాస్వామ్య స్వీయ-నియంత్రణను (Democratic self-restraint) పాటించాలి.
- ప్రాంతీయ ప్రయోజనాలను కాపాడుకుంటూనే జాతీయ లక్ష్యాల సాధనలో రాష్ట్రాలు సహకరించాలి.
- అంతర్-రాష్ట్ర మండలి, జీఎస్టీ కౌన్సిల్, రాజ్యసభ లాంటి సంస్థలను బలోపేతం చేయాలి.
- ఆర్థిక పంపిణీలో సమానత్వం, పనితీరు మధ్య సమతుల్యత సాధించాలి.
- మెరుగైన డెమోగ్రాఫిక్ ఫలితాలు సాధించిన రాష్ట్రాలకు డీలిమిటేషన్ ద్వారా నష్టం జరగకుండా చూడాలి.
- గవర్నర్ వ్యవస్థ ఒక రాజకీయ సాధనంగా కాకుండా, రాజ్యాంగ సంస్థగా పనిచేయాలి.

ముగింపు

భారత సమాఖ్య వ్యవస్థ అనేది స్థిరమైన ఏర్పాటు కాదు. మారుతున్న రాజకీయ, ఆర్థిక, సామాజిక వాస్తవాలకు అనుగుణంగా నిరంతరం సర్దుబాటు చేసుకునే ఒక సజీవ ప్రక్రియ. డీలిమిటేషన్, నిధుల పంపిణీ, కేంద్రీకరణ, గవర్నర్ పాత్ర, భాష, అంతర్-రాష్ట్ర వివాదాలపై ప్రస్తుతం ఉన్న ఒత్తిడి, సమాఖ్య వ్యవస్థపై నమ్మకాన్ని అత్యవసరంగా పునరుద్ధరించాల్సిన అవసరాన్ని చూపుతోంది. జాతీయ సమైక్యతకు బలమైన కేంద్రం ఎంత అవసరమో, ప్రజాస్వామ్యం, అభివృద్ధికి బలమైన రాష్ట్రాలు కూడా అంతే అవసరం. చర్చలు, సర్దుబాటు, న్యాయమైన ఆర్థిక పంపిణీ, ప్రజాస్వామ్య స్వీయ-నియంత్రణ ద్వారా మాత్రమే భారతదేశం "రాష్ట్రాల యూనియన్" స్ఫూర్తిని కాపాడుకోగలదు.

ఆన్‌లైన్ గేమింగ్ ప్రోత్సాహక, నియంత్రణ చట్టం, 2025, నిబంధనలు, 2026: నియంత్రణ, నిషేధం, విదేశీ ఆన్‌లైన్ గ్యాంబ్లింగ్ ప్లాట్‌ఫారమ్‌ల పెరుగుదల

మూలం: ది హిందూ, పీఐబీ

అవశ్యకత: యూపీఎస్సీ (UPSC) జీఎస్ (GS) పేపర్ II: పరిపాలన, ప్రభుత్వ విధానాలు, డిజిటల్ ప్లాట్‌ఫారమ్‌ల నియంత్రణ, కేంద్ర-రాష్ట్రాల సమన్వయం

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** ఆన్‌లైన్ గేమింగ్ ప్రోత్సాహక, నియంత్రణ చట్టం, 2025, ఆన్‌లైన్ గేమింగ్ ప్రోత్సాహక, నియంత్రణ నిబంధనలు, 2026, ఆన్‌లైన్ గేమింగ్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియా, మెయిటీ (MeitY), ఆన్‌లైన్ మనీ గేమ్, ఆన్‌లైన్ సోషల్ గేమ్, ఈ-స్పోర్ట్స్ (E-sports), సెక్షన్ 19, రూల్ 9, రూల్ 10, రూల్ 12–19, రూల్ 20, రూల్ 21–22, వినియోగదారుల భద్రతా ఫీచర్లు (User Safety Features), వీపీఎన్ (VPN), ప్రాక్సీ సర్వర్, మిర్రర్ సైట్, మ్యూల్ అకౌంట్ (Mule Account), టెలిగ్రామ్ ఫ్రాడ్, కట్స్ ఇంటర్నేషనల్ (CUTS International).
- **మెయిన్స్ కోసం:** పూర్తిస్థాయి నిషేధం వర్సెస్ బలమైన నియంత్రణ, విదేశీ గ్యాంబ్లింగ్ ప్లాట్‌ఫారమ్‌లు (Offshore gambling platforms), వినియోగదారుల రక్షణ (Consumer protection), యువతకు ముప్పు, ఆర్థిక అవకతవకలు, మనీ లాండరింగ్ (Money

laundering), టెర్రర్ ఫైనాన్సింగ్, సైబర్‌క్రైమ్, డిజిటల్ అమలు సవాళ్లు, హాని-నివారణ భద్రతా చర్యలు (Harm-prevention safeguards), కేంద్ర-రాష్ట్రాల సమన్వయం, రెగ్యులేటరీ శాండ్‌బాక్స్ (Regulatory sandbox).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది? (Why in News?)

ఎలక్ట్రానిక్స్, ఇన్ఫర్మేషన్ టెక్నాలజీ మంత్రిత్వ శాఖ (Ministry of Electronics and Information Technology) **ఆన్‌లైన్ గేమింగ్ ప్రోత్సాహక, నియంత్రణ నిబంధనలు, 2026** ను నోటిఫై చేసింది. ఇవి 2026 మే 1 నుండి అమలులోకి రానున్నాయి.

- **ఆన్‌లైన్ గేమింగ్ ప్రోత్సాహక, నియంత్రణ చట్టం, 2025** లోని సెక్షన్ 19 కింద ప్రభుత్వం ఈ నిబంధనలను రూపొందించింది. 2025 ఆగస్టులో పార్లమెంటు ఈ చట్టాన్ని ఆమోదించింది. అక్టోబర్ 2025లో ప్రభుత్వం దీనిని అమలు చేసింది.
- అదే సమయంలో, ఈ చట్టం ప్రతికూల ఫలితాలను (Counterproductive) ఇస్తోందనే ఆందోళనలు వ్యక్తమవుతున్నాయి. నివేదికలు, సర్వేల ప్రకారం, నిషేధం తర్వాత చాలా మంది వినియోగదారులు నియంత్రిత దేశీయ రియల్-మనీ గేమింగ్ ప్లాట్‌ఫారమ్‌ల నుండి అక్రమ విదేశీ బెట్టింగ్, గ్యాంబ్లింగ్ ప్లాట్‌ఫారమ్‌లకు (Offshore platforms) మారారు.

ప్రోగ్ చట్టం, 2025 నేపథ్యం (Background of the PROG Act, 2025)

ఆన్‌లైన్ మనీ గేమ్‌ల వల్ల కలిగే దుష్ప్రభావాల నుంచి పౌరులను రక్షించడానికి ప్రభుత్వం **ఆన్‌లైన్ గేమింగ్ ప్రోత్సాహక, నియంత్రణ చట్టం, 2025** ను తీసుకువచ్చింది.

కింది వారిని రక్షించాలని ఈ చట్టం లక్ష్యంగా పెట్టుకుంది:

- యువత
- పిల్లలు
- సులభంగా ప్రభావితమయ్యే వర్గాలు (Vulnerable populations)
- ఆర్థికంగా బలహీనమైన వినియోగదారులు
- వ్యసనంగా మారే ఆన్‌లైన్ గేమ్‌ల బారిన పడే వినియోగదారులు

ప్రభుత్వ లక్ష్యం రెండు విధాలుగా ఉంది:

- మొదటిది, దోపిడీకి పాల్పడే ఆన్‌లైన్ మనీ గేమింగ్ ప్లాట్‌ఫారమ్‌ల వల్ల కలిగే ఆర్థిక, మానసిక, సామాజిక, గోప్యతా పరమైన నష్టాల నుండి సమాజాన్ని రక్షించడం.
- రెండవది, గేమింగ్, ఆవిష్కరణలు, ఈ-స్పోర్ట్స్ (E-sports), సృజనాత్మకతకు భారతదేశాన్ని ఒక ప్రపంచ కేంద్రంగా మార్చడం.

చట్టం, నిబంధనల లక్ష్యాలు (Objectives of the Act and Rules)

ఈ చట్టం, నిబంధనల ప్రధాన లక్ష్యాలు ఇవి:

- హానికరమైన ఆన్‌లైన్ మనీ గేమ్‌లను నిషేధించడం.
- సురక్షితమైన ఆన్‌లైన్ సామాజిక ఆటలను ప్రోత్సహించడం.
- ఈ-స్పోర్ట్స్ వృద్ధికి మద్దతు ఇవ్వడం.
- వ్యసనంగా మారే డిజైన్, త్వరగా ధనవంతులవుతారనే తప్పుదారి పట్టించే వాగ్దానాల నుంచి వినియోగదారులను రక్షించడం.
- అక్రమ గేమింగ్ లావాదేవీలకు బ్యాంకులు, చెల్లింపు వ్యవస్థలు (Payment systems) సహకరించకుండా నిరోధించడం.
- ఆన్‌లైన్ గేమింగ్ పరిశ్రమకు నియంత్రణ పరమైన స్పష్టతను అందించడం.
- ఒక ఏకీకృత నియంత్రణ సంస్థను (Unified regulatory authority) ఏర్పాటు చేయడం.
- ఫిర్యాదుల పరిష్కారం, అప్పీల్ యంత్రాంగాలను నిర్ధారించడం.
- కేంద్రం, రాష్ట్రాలు, ఆర్థిక నియంత్రణ సంస్థలు (Financial regulators), చట్ట అమలు సంస్థల మధ్య సమన్వయాన్ని బలోపేతం చేయడం.

ఆన్‌లైన్ గేమింగ్ ప్రోత్సాహక, నియంత్రణ నిబంధనలు, 2026

ప్రోగ్ (PROG) నిబంధనలు, 2026 ప్రధాన చట్టం కార్యాచరణ

నిర్మాణంగా (Operational architecture) పనిచేస్తాయి.

ఈ నిబంధనలను ప్రభుత్వం 6 భాగాలు, 26 రూల్స్ గా విభజించింది. ఇవి కింది వాటి కోసం ఒక చట్టపరమైన, సంస్థాగత చట్రాన్ని (Institutional framework) అందిస్తాయి:

- ఒక గేమ్ ఆన్‌లైన్ మనీ గేమా కాదా అని నిర్ధారించడానికి.
- ఈ-స్పోర్ట్స్, నోటిఫైడ్ ఆన్‌లైన్ సోషల్ గేమ్‌లను నమోదు చేయడానికి.
- ఆన్‌లైన్ గేమింగ్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియాను స్థాపించడానికి.
- వినియోగదారుల భద్రతా ఫీచర్లను నిర్ధారించడానికి.
- ఫిర్యాదుల పరిష్కారాన్ని అందించడానికి.
- జరిమానాలు విధించడానికి.
- ఒక అప్పీల్ యంత్రాంగాన్ని (Appellate mechanism) ఏర్పాటు చేయడానికి.

ఆన్‌లైన్ గేమింగ్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియా (Online Gaming Authority of India)

సంస్థాగత నిర్మాణం (Institutional Structure)

- ఈ నిబంధనలు మెయిటీకి (MeitY) అనుబంధ కార్యాలయంగా (Attached office) ఆన్‌లైన్ గేమింగ్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియాను ఏర్పాటు చేస్తాయి.
- దీని ప్రధాన కార్యాలయం న్యూఢిల్లీలో ఉంటుంది.
- ఈ అథారిటీ డిజిటల్-ఫస్ట్ రెగ్యులేటర్‌గా పనిచేస్తుంది. వీలైనంత వరకు ఇది డిజిటల్ కార్యాలయంగానే విధులు నిర్వహిస్తుంది.

కూర్పు (Composition)

మెయిటీ (MeitY) అదనపు కార్యదర్శి ఈ అథారిటీకి ఎక్స్ అఫీషియో చైర్‌పర్సన్‌గా (Ex officio chairperson) వ్యవహరిస్తారు.

ఇందులో కింది మంత్రిత్వ శాఖల నుంచి జాయింట్ సెక్రటరీ స్థాయి ప్రతినిధులు ఉంటారు:

- హోం వ్యవహారాల మంత్రిత్వ శాఖ
- ఆర్థిక సేవల విభాగం, ఆర్థిక మంత్రిత్వ శాఖ
- సమాచార, ప్రసార మంత్రిత్వ శాఖ
- యువజన వ్యవహారాలు, క్రీడల మంత్రిత్వ శాఖ
- న్యాయ వ్యవహారాల విభాగం, న్యాయ మంత్రిత్వ శాఖ

విధులు (Functions)

ఈ అథారిటీ కింది విధులను నిర్వర్తిస్తుంది:

- ఆన్‌లైన్ మనీ గేమ్‌ల జాబితాను నిర్వహించడం, ప్రచురించడం.
- ఒక గేమ్ ఆన్‌లైన్ మనీ గేమా కాదా అని నిర్ధారించడం.
- ఫిర్యాదులపై విచారణ జరపడం.
- ఆదేశాలు, ఉత్తర్వులు, ప్రవర్తనా నియమావళిని (Codes of practice) జారీ చేయడం.
- సర్వీస్ ప్రొవైడర్ల (Service providers) నిర్ణయాలపై వచ్చే అప్పీళ్లను స్వీకరించడం.
- ఆర్థిక సంస్థలతో సమన్వయం చేసుకోవడం.
- చట్ట అమలు సంస్థలతో సమన్వయం చేసుకోవడం.
- చట్టం, నిబంధనల సమర్థవంతమైన అమలుకు మద్దతు ఇవ్వడం.

ఆన్‌లైన్ గేమ్‌ల నిర్ధారణ

సంబంధిత నిబంధనలు (Relevant Rules)

పార్ట్ III, రూల్స్ 8–11 కింద ఆన్‌లైన్ గేమ్‌ల వర్గీకరణను అందించారు. ఒక గేమ్ కింది వాటిలో ఏ కోవకు చెందుతుందో నిర్ణయించడానికి నిబంధనల్లో ఒక నిర్ధారణ పరీక్షను (Determination test) పొందుపరిచారు:

- నిషేధించబడిన ఆన్‌లైన్ మనీ గేమ్
- అనుమతించదగిన ఆన్‌లైన్ సోషల్ గేమ్
- ఈ-స్పోర్ట్ (E-sport)

నిర్ధారణ ప్రక్రియ ఎప్పుడు మొదలవుతుంది?

కింది మూడు సందర్భాలలో ఈ నిర్ధారణ ప్రక్రియ మొదలవుతుంది:

- అథారిటీ సుమోటోగా (Suo motu) చర్యలు తీసుకున్నప్పుడు.
- ఒక గేమ్‌ను ఈ-స్పోర్ట్‌గా అందిస్తున్న సర్వీస్ ప్రొవైడర్ దరఖాస్తు చేసినప్పుడు.
- ఒక కేటగిరీకి చెందిన ఆన్‌లైన్ సోషల్ గేమ్‌లను నిర్ధారించాలని కేంద్ర ప్రభుత్వం నోటిఫికేషన్ ఇచ్చినప్పుడు.

కరెంట్స్ ఎఫైర్స్ | GS II & GS III

ఆన్‌లైన్ గేమింగ్ ప్రోత్సాహం మరియు నియంత్రణ చట్టం, 2025 & నియమాలు, 2026

నియంత్రణ vs సంపూర్ణ నిషేధం (Blanket Ban) | ముఖ్య నిబంధనలు, ప్రమాదాలు & ఆందోళనలు

1 ఎందులో వార్తల్లో?

- మీట్టే ఆన్‌లైన్ గేమింగ్ ప్రోత్సాహం మరియు నియంత్రణ చట్టం, 2026.
- నియమాలు (Rules), 2026.
- PROG Act, 2025 లోని సెక్షన్ 19 కింద రూపొందించబడినవి.
- 2025 ఆగస్టు – ముసాయిదా నియమాలు ప్రచురితం (October 2025).
- **ఆందోళన:** నియంత్రిత దేశీయ ప్లాట్‌ఫార్మ్‌లు నుండి యూజర్లు ఆఫ్‌షోర్ బెటింగ్/గేమింగ్ ప్లాట్‌ఫార్మ్‌లవైపు వెళ్లే ప్రమాదం.

2 చట్టం యొక్క ఉద్దేశ్యం

- ఆన్‌లైన్ మనీ గేమ్స్ ద్వారా కలిగే హానులను నివారించట.
- బలహీన వర్గాలు మరియు ఆర్థికంగా బలహీన యూజర్లపై దృష్టి.
- ఆర్థిక, సామాజిక మరియు గోప్యతకు సంబంధిత హానులను నివారించట.
- భారతదేశంలో బాధ్యతాయుత అవిష్కరణ మరియు సృజనాత్మకతను ప్రోత్సాహించడం.

3 చట్టం & నియమాల ప్రధాన లక్షణాలు

- ఆన్‌లైన్ మనీ గేమ్స్‌ను నిషేధించడం
- భద్రమైన, ఆఫ్‌లైన్ సామాజక గేమ్స్‌ను ప్రోత్సాహించడం
- ఈ-స్పోర్ట్స్‌కు మద్దతు
- అక్రమ గేమింగ్ లావాదేవీలను అపడం
- స్పష్టికర పరిశ్రమను ప్రోత్సాహించడం
- ఫిర్యాదు పరిష్కార వ్యవస్థను బలోపేతం చేయడం
- ఇంటర్‌ఫ్లర్ సెంటర్లు & ఎజెన్సీల సమన్యయాన్ని మెరుగుపరిచడం
- నియంత్రణ స్పష్టతను అందించడం

4 భారతదేశం ఆన్‌లైన్ గేమింగ్ అధికారు సంస్థ

అటాచ్‌డ్ కార్యాయం: MeitY

సెడ్ ఆఫీస్: నెట్ ఆఫ్ ఢిల్లీ (NCT of Delhi)

డిజిటల్-ఫస్ట్ నియంత్రణ సంస్థ

చైర్మన్: అడనపు కార్యదర్శి, MeitY

సభ్యులు: నిపుణులు – ఐటీ, ప్రతిష్టాత్మక సంస్థలు, MHA, DFS, ఫైనాన్స్, మినిస్ట్రీస్, యువ వ్యవహారాలు & క్రీడలు, లీగల్ అఫ్ర్స్

ప్రధాన విధులు:

- ఆన్‌లైన్ మనీ గేమ్స్ జాబితాను సిద్ధం చేయడం & నిర్వహించడం
- గేమ్స్ వర్గీకరణ చేయడం
- దిశానిర్దేశాలు & ఆదేశాలు జారీ చేయడం
- అవీల్స్ వినడం
- ఆర్థిక సంస్థలు మరియు చట్ట అమలు సంస్థలతో సమన్యయం చేయడం

5 గేమ్ వర్గీకరణ & నిర్ణయం

ఆన్‌లైన్ మనీ గేమ్ → **నిషేధితం**

ఆన్‌లైన్ సామాజక గేమ్ → **అనుమతించబడేవి**

ఈ-స్పోర్ట్స్ → **సమోదుకు అర్హత**

- పార్ట్ III, రూల్స్ 8–11
- **ట్రిగ్గర్:** యూజర్/ప్రొవైడర్ దరభాస్తు లేదా కేంద్ర ప్రభుత్వ నోటిఫికేషన్ ద్వారా.
- **నియమ ప్రమాణాలు:** ఫీజులు లేదా నగదు బహుమతులు, రెవెన్యూ మోడల్, విమోచనీయత లేదా చెల్లింపు రివార్డులు.
- నిర్ణయం గడువు: 10 రోజుల్లోపు.

6 సమోదు (Registration)

- పార్ట్ IV, రూల్స్ 12–19
- కేంద్ర ప్రభుత్వం & MeitY ఆమోదించిన e-sports & సామాజక గేమ్స్‌కు తప్పనిసరి
- యూజర్ ప్రమాదాలు (user risk), చెల్ల్ రిస్క్, పాల్గొనటం (participation), స్కిల్, మూల దేశం పంటివి పరిగణనలోకి తీసుకుంటారు
- సమోదు ధ్రువపత్రం (Digital Certificate) జారీ
- చెల్లుబాటు: 10 సంవత్సర్ల వరకు
- సమోదు లేని గేమ్స్‌ను 2025 చట్టం ప్రకారం నేషనల్ సోర్ట్స్ గవర్నెన్స్ యాక్ట్ 2025 కింద ఇ-సోర్ట్స్‌లగా సమోదు చేయలేరు
- సేవా ప్రొవైడర్లు పారదర్శకత వివరాలు, కాంటాక్ట్ పాయింట్, డేటా రిటెన్షన్, చెల్లింపు వ్యవస్థి సమాచారాన్ని కల్పించాలి

7 యూజర్ భద్రత & ఫిర్యాదు పరిష్కారం

యూజర్ భద్రత లక్షణాలు

- రూల్ 21(1)(o)
- వయస్సు ధృవీకరణ & Age-gating
- సమయ పరిమితులు
- పేరెంటల్ కంట్రోల్
- రిపోర్టింగ్ టూల్స్
- కౌన్సెలింగ్ సహాయం
- ఫియర్ ప్లే & ఇంటిగ్రిటీ మానిటరింగ్
- రూల్స్ 23 ప్రకారం బీమా అవసరం

అవీల్స్ & జరిమానాలు

- రెండు స్థాయి ఫిర్యాదు వ్యవస్థ
- 1వ స్థాయి: గేమింగ్ సంస్థ (30 రోజులు)
- 2వ స్థాయి: ఆన్‌లైన్ గేమింగ్ ఆధారిటీ (30 రోజులు)
- ఇంకా ఫిర్యాదు: అదనపు కార్యదర్శి, MeitY (30 రోజులు)
- జరిమానాలు: పార్ట్ V, రూల్స్ 21–22
- ప్రక్రియలు ఎక్కువగా డిజిటల్ రూపంలో పూర్తవాలి (30 రోజుల్లోపు)
- జరిమానాలు: తప్పుడ సమాచారం, యూజర్ నష్టం, పునరావృత ఉల్లంఘనలకు

8 ఇది ఎందుకు 'సంపూర్ణ నిషేధం' కాదు?

- నిషేధం డిమాండ్‌ను తగ్గించకపోవచ్చు.
- యూజర్లు నియంత్రిత ప్లాట్‌ఫార్మ్‌ల నుండి అక్రమ / ఆఫ్‌షోర్ ప్లాట్‌ఫార్మ్‌లవైపు వెళ్లోచ్చు.
- వ్యక్తిగత డేటా, డబ్బు లీక్, స్కాములు, ప్రైవేట్ లింక్‌లు, మిర్రర్ వెబ్‌సైట్లు పంటివి ప్రాప్యతను పెంచవచ్చు.
- ఎన్‌ఫోర్స్‌మెంట్ చేయడం మరింత కష్టం.

9 ఆఫ్‌షోర్ ప్లాట్‌ఫార్మ్‌ల పెరుగుదల

	ముందు (నిషేధానికి ముందు)	తరువాత (నిషేధం తరువాత)
ఢిల్లీ NCR		82%
తమిళనాడు	68.3%	83%
మహారాష్ట్ర	66.7%	91.7%

తమిళనాడు: **+15.2** శాతం పాయింట్లు

అధ్యయనం: CUTS International

10 ఆఫ్‌షోర్ ప్లాట్‌ఫార్మ్‌లు ఎందుకు ప్రమాదకరం?

- భారతీయ చట్ట పరిధికి వెలుపల
- డబ్బు లాండరింగ్ ప్రమాదం
- ఉగ్రవాద నిధుల సమీకరణకు ముప్పు
- సైబర్ క్రైమ్ & మోసాలు
- ఎన్‌ర్క్రిప్షన్ / మిర్రర్ సైట్లు / ప్లాట్‌ఫార్మ్‌లు తప్పించుకోవడం
- యూజర్ రక్షణ బలహీనంగా (రిపేండ్లు, ఫిర్యాదులు, ఫియర్ ప్లే, డేటా భద్రతంలో లోపం)

11 కేస్ స్టడీ: శివగంగా ప్రాడ్ రాకెట్ (ఫిబ్రవరి 2026)

- టెలిగ్రామ్‌లో 'Old Coin Purchase Task' పేరుతో మోసం
- విక్టిమ్స్‌ను అధిక రాబడుల వాగ్దానం చేసి ఆకర్షించారు
- అకౌంటను ప్రమేయం చేసి
- శివగంగా, పారమక్కుడి మరియు ఇతర ప్రాంతాల్లో మనీ లాండరింగ్ & నగదు వసూలు
- తేలాది మందికి మోసం

అన్‌లైన్ గేమింగ్, సైబర్ మోసాలు, మనీ లాండరింగ్ మధ్య ఉన్న లింకును ఈ కేసు చూపిస్తుంది.

12 అంతర్జాతీయ ఉదాహరణలు

UAE (2023)

- కేంద్రీత నియంత్రణ సంస్థ
- లైసెన్సింగ్ ఫ్రేమ్‌వర్
- కఠినమైన అనుసరణ నియమాలు
- స్పష్టమైన పరిమితులు
- హానిని తగ్గించే safeguards
- ఆఫ్‌షోర్ రిస్కుల నియంత్రణ

శ్రీలంక (జూన్ 2026 అంచనా)

- కేంద్రీత నియంత్రణ సంస్థ
- నియంత్రణ పర్యవేక్షణ
- పర్యవేక్షిత నియంత్రణ (oversight)
- ఆఫ్‌షోర్ ఆపరేషన్ల నియంత్రణ
- బలమైన దేశీయ నియంత్రణ

ముఖ్యాంశం నిజమైన పరిష్కారం సంపూర్ణ నిషేధం కాదు. నియంత్రిత దేశీయ వ్యవస్థలో, రక్షణలతో కలిపిన చట్టపరిమైన రూపకల్పన మరియు అక్రమ ఆఫ్‌షోర్ మార్కెట్‌ను సమర్థవంతంగా ఎదుర్కొనడం ముఖ్యం.

పరీక్షు ముఖ్యాంశాలు: గవర్నెన్స్ | డిజిటల్ నియంత్రణ | సైబర్ సెక్యూరిటీ | ఆర్థిక సమగ్రత

రూల్ 9: ఆబ్జెక్టివ్ ఫ్యాక్టర్స్ (Objective Factors)

రూల్ 9 కింద, అథారిటీ కింది అంశాలను పరిశీలిస్తుంది:

- వినియోగదారులు ఫీజులు లేదా పందెం (Stakes) చెల్లిస్తున్నారా?
- ద్రవ్యపరమైన లాభాలు (Monetary winnings) వస్తాయనే ఆశ ఉందా?
- ప్లాట్‌ఫారమ్ ఆదాయ నమూనా (Revenue model) ఎలా ఉంది?
- రివార్డులను (Rewards) లేదా గేమ్ ఆస్తులను నగదుగా మార్చుకునే అవకాశం ఉందా?
- గేమ్ వెలుపల రివార్డులను డబ్బుగా మార్చుకోవచ్చా?

రూల్ 10: కాలపరిమితి (Time Limit)

- పూర్తి దరఖాస్తు లేదా నోటీసు అందిన 90 రోజుల్లోగా వీలైనంత వరకు నిర్ధారణ ప్రక్రియను పూర్తి చేయాలి.
- ఈ ఫలితాన్ని నిర్ధారణ ఉత్తర్వులో (Determination order) నమోదు చేస్తారు.
- ఈ ఉత్తర్వు ఆ నిర్దిష్ట గేమ్‌కు, ఆ నిర్దిష్ట సర్వీస్ ప్రొవైడర్‌కు మాత్రమే వర్తిస్తుంది.

ఆన్‌లైన్ గేమ్‌ల నమోదు (Registration of Online Games)

సంబంధిత నిబంధనలు (Relevant Rules)

పార్ట్ IV, రూల్స్ 12–19 కింద నమోదు ప్రక్రియను వివరించారు.
కేంద్ర ప్రభుత్వం నోటిఫై చేసినట్లయితే మాత్రమే ఈ నమోదు అవసరం.
కింది అంశాలను పరిశీలించిన తర్వాత ప్రభుత్వం ఈ నోటిఫికేషన్ ఇవ్వవచ్చు:

- వినియోగదారులకు ఉన్న ముప్పు
- పిల్లలకు ఉన్న ముప్పు
- భాగస్వామ్య స్థాయి (Scale of participation)
- ఆర్థిక లావాదేవీలు
- గేమ్ పుట్టిన దేశం (Country of origin)

ఈ-స్పోర్ట్‌గా అందించాలనుకునే ప్రతి ఆన్‌లైన్ గేమ్‌కు కూడా ఈ నమోదు తప్పనిసరి.

నమోదు ధృవీకరణ పత్రం (Certificate of Registration)

- విజయవంతమైన నిర్ధారణ, నమోదు తర్వాత, అథారిటీ డిజిటల్ రిజిస్ట్రేషన్ సర్టిఫికేట్‌ను (Digital Certificate of Registration) జారీ చేస్తుంది.

ఈ సర్టిఫికేట్‌లో ఇవి ఉంటాయి:

- ఒక విశిష్ట రిజిస్ట్రేషన్ నంబర్ (Unique registration number).
- 10 సంవత్సరాల వరకు చెల్లుబాటు కాలపరిమితి (Validity).

ముఖ్యమైన పరిమితి

- జాతీయ క్రీడా పాలన చట్టం, 2025 (National Sports Governance Act, 2025) కింద ఆన్‌లైన్ మనీ గేమ్‌ను ఈ-స్పోర్ట్‌గా గుర్తించలేరు, నమోదు చేయలేరు.

నమోదిత సర్వీస్ ప్రొవైడర్ల బాధ్యతలు

నమోదైన సర్వీస్ ప్రొవైడర్లు (Registered service providers) తప్పనిసరిగా ఇవి పాటించాలి:

- నిర్ధారణ లేదా నమోదు వివరాలను స్పష్టంగా ప్రదర్శించాలి.
- విశిష్ట రిజిస్ట్రేషన్ నంబర్‌ను ప్రదర్శించాలి.
- కమ్యూనికేషన్ కోసం ఒక వ్యక్తిని (Point of contact) నియమించాలి.
- డేటా నిల్వ (Data retention) ఆదేశాలను పాటించాలి.
- చెల్లింపులకు సంబంధించిన మార్గదర్శకాలను అనుసరించాలి.
- వినియోగదారుల భద్రత, పారదర్శకత (Transparency) అవసరాలను గమనించాలి.

వినియోగదారుల భద్రతా ఫీచర్లు (User Safety Features)

రూల్ 2(1)(i)

రూల్ 2(1)(i) వినియోగదారుల భద్రతా ఫీచర్ల భావనను (Concept of user safety features) పరిచయం చేసింది.

- ఇవి గేమ్ రిస్క్ ప్రొఫైల్ (Risk profile) ఆధారంగా అమలు చేసే సాంకేతిక, విధానపరమైన, కార్యాచరణ, ప్రవర్తనా, సిస్టమ్ ఆధారిత భద్రతా చర్యలు (Safeguards).

ప్రధాన వినియోగదారు భద్రతా ఫీచర్లు

నిబంధనలు కింది వాటిని ప్రస్తావిస్తున్నాయి:

- వయస్సు నిర్ధారణ (Age verification)
- ఏజ్-గేటింగ్ (Age-gating)
- సమయ పరిమితులు (Time restrictions)
- తల్లిదండ్రుల నియంత్రణ (Parental controls)
- వినియోగదారులు రిపోర్ట్ చేయడానికి టూల్స్ (User reporting tools)
- కౌన్సెలింగ్ మద్దతు (Counselling support)
- నిష్పాక్షిక ఆట పర్యవేక్షణ (Fair-play monitoring)
- సమగ్రత పర్యవేక్షణ (Integrity monitoring)
- అంతర్గత ఫిర్యాదుల యంత్రాంగాలు (Internal grievance mechanisms)

రూల్ 23 కింద, సర్వీస్ ప్రొవైడర్లు నిర్ధారణ లేదా నమోదు కోసం దరఖాస్తు చేసుకునేటప్పుడు, వినియోగదారు భద్రతా ఫీచర్లు, అంతర్గత ఫిర్యాదుల పరిష్కార యంత్రాంగాలను వెల్లడించాలి.

ఫిర్యాదుల పరిష్కారం, అప్పీల్ యంత్రాంగం

- ఈ నిబంధనలు రెండంచెల ఫిర్యాదుల పరిష్కారం (Two-tier grievance redressal), అప్పీల్ యంత్రాంగాన్ని (Appellate mechanism) అందిస్తాయి.

మొదటి స్థాయి: సర్వీస్ ప్రొవైడర్

- ఆన్‌లైన్ సోషల్ గేమ్ లేదా ఈ-స్పోర్ట్స్‌ను అందించే ప్రతి ఆన్‌లైన్ గేమ్ సర్వీస్ ప్రొవైడర్ తప్పనిసరిగా ఒక ఫిర్యాదుల పరిష్కార వ్యవస్థను నిర్వహించాలి.

రెండవ స్థాయి: ఆన్‌లైన్ గేమింగ్ అథారిటీ

- సర్వీస్ ప్రొవైడర్ నిర్ణయం పట్ల వినియోగదారుడు అసంతృప్తిగా ఉంటే, లేదా ఫిర్యాదు పరిష్కారం కాకపోతే, 30 రోజుల్లోగా ఆన్‌లైన్ గేమింగ్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియాను ఆశ్రయించవచ్చు.
- మరో 30 రోజుల్లోగా అప్పీల్‌ను పరిష్కరించేందుకు అథారిటీ ప్రయత్నించాలి.

తదుపరి అప్పీల్

- రెండవ అప్పీల్ అప్పిలేట్ అథారిటీ (Appellate Authority) ముందు ఉంటుంది. అంటే మెయిటీ సెక్రటరీ (Secretary, MeitY).
- అప్పీల్ అందిన 30 రోజుల్లోగా, మెయిటీ సెక్రటరీ వీలైనంత వరకు వాటిని పరిష్కరించాలి.

జరిమానాలు, అమలు (Penalties and Enforcement)

సంబంధిత నిబంధనలు

- జరిమానాలు, అమలు గురించి పార్ట్ V, రూల్స్ 21–22 లో వివరించారు.
- భౌతిక హాజరు అవసరం ఉంటే తప్ప, విచారణను డిజిటల్ విధానంలో (Digital mode) నిర్వహించవచ్చు.
- ఫిర్యాదు అందిన 90 రోజుల్లోగా సాధారణంగా విచారణను పూర్తి చేయాలి.

జరిమానా విధించడానికి కారణాలు

జరిమానాలు దామాషా పద్ధతిలో (Proportionate) ఉండాలి. అథారిటీ కింది అంశాలను పరిగణించాలి:

- నిబంధనలను ఉల్లంఘించడం వల్ల వచ్చిన లాభం
- వినియోగదారులకు కలిగిన నష్టం
- పదే పదే చేస్తున్న ఉల్లంఘనలు
- ఉల్లంఘన తీవ్రత
- నష్టాన్ని తగ్గించడానికి సర్వీస్ ప్రొవైడర్ చేసిన ప్రయత్నాలు (Mitigation efforts)

ఈ చట్టం ఎందుకు ప్రతికూల ఫలితాలను ఇస్తోందని అంటున్నారు?

- ప్రోగ్ (PROG) చట్టం అమలు ప్రతికూల ఫలితాలను (Counterproductive) ఇస్తోందని సంపాదకీయం (Editorial) వాదిస్తోంది. ఎందుకంటే వినియోగదారులు దేశీయంగా నియంత్రణలో ఉన్న ప్లాట్‌ఫారమ్‌ల నుంచి అక్రమ విదేశీ ప్లాట్‌ఫారమ్‌లకు (Offshore platforms) మారుతున్నారు.
- పూర్తిస్థాయి నిషేధం (Blanket ban) దేశీయంగా కనిపించే రియల్-మనీ గేమింగ్ కార్యకలాపాలను తగ్గించవచ్చు. కానీ ఇది వినియోగదారుల డిమాండ్‌ను తగ్గించకపోవచ్చు. బదులుగా, ఇది వినియోగదారులను రహస్యమైన (Underground), చట్టవిరుద్ధమైన, మరింత ప్రమాదకరమైన ప్లాట్‌ఫారమ్‌ల వైపు నెట్టివేయవచ్చు.

డిజిటల్ ఉత్పత్తులు భౌతిక వస్తువులు (Physical goods) కావు కాబట్టి ఇది ఒక ప్రధాన ఆందోళన.

వినియోగదారులు కింది మార్గాల ద్వారా వాటిని యాక్సెస్ చేయవచ్చు:

- వీపీఎన్‌లు (VPNs)
- ప్రైవేట్ లింకులు (Private links)
- ప్రాక్సీ సర్వర్లు (Proxy servers)
- మిర్రర్ వెబ్‌సైట్లు (Mirror websites)
- ఎన్‌క్రిప్టెడ్ మెసేజింగ్ ప్లాట్‌ఫారమ్‌లు (Encrypted messaging platforms)

అందువల్ల, చట్ట అమలు మరింత కష్టమవుతుంది.

విదేశీ ప్లాట్‌ఫారమ్‌ల వినియోగం పెరుగుదల

- సంపాదకీయం ప్రకారం, ప్రాగ్ చట్టం తర్వాత విదేశీ ఆన్‌లైన్ బెట్టింగ్, గ్యాంబ్లింగ్ ప్లాట్‌ఫారమ్‌ల వినియోగం పెరిగిందని ప్రాథమిక అధ్యయనాలు సూచిస్తున్నాయి.
- కట్స్ ఇంటర్నేషనల్ (CUTS International) చేసిన ఒక అధ్యయనం ప్రకారం, చట్టం అమలు తర్వాత విదేశీ ప్లాట్‌ఫారమ్‌లలో పాల్గొనడం గణనీయంగా పెరిగింది.

విదేశీ ప్లాట్‌ఫారమ్‌ల వినియోగం డేటా

- ఢిల్లీ ఎన్సీఆర్ (Delhi NCR): 68.3% నుండి 82%కి పెరిగింది.
- తమిళనాడు: 67.8% నుండి 83%కి పెరిగింది.
- మహారాష్ట్ర: 66.7% నుండి 91.7%కి పెరిగింది.

తమిళనాడు ఉదాహరణ

తమిళనాడులో, నిషేధానికి ముందు 67.8% మంది వినియోగదారులు విదేశీ ప్లాట్‌ఫారమ్‌లను ఉపయోగించినట్లు నివేదించారు. చాలాసార్లు వారు దేశీయ రియల్-మనీ గేమింగ్ ప్లాట్‌ఫారమ్‌లతో పాటు వీటిని ఉపయోగించారు.

- నిషేధం తర్వాత, ఇది 83%కి పెరిగింది.
- ఇది 15.2 శాతం పాయింట్ల (Percentage points) పెరుగుదలను చూపుతుంది.

విదేశీ ప్లాట్‌ఫారమ్‌లు ఎందుకు ప్రమాదకరం?

1. ఇవి భారతీయ న్యాయ పరిధికి వెలుపల పనిచేస్తాయి

- విదేశీ ప్లాట్‌ఫారమ్‌లను నియంత్రించడం కష్టం. ఎందుకంటే అవి భారతదేశం వెలుపల ఉంటాయి. నిబంధనలను పాటించడం, వినియోగదారుల రక్షణ (Consumer protection), ఫిర్యాదుల పరిష్కారాన్ని భారతీయ అధికారులు సులభంగా నిర్ధారించలేరు.

2. ఇవి మనీ లాండరింగ్‌కు మద్దతు ఇవ్వగలవు

- రహస్య డిజిటల్ ఛానెల్‌ల (Hidden digital channels) ద్వారా అక్రమ ధనాన్ని బదిలీ చేయడానికి అక్రమ ఆన్‌లైన్ బెట్టింగ్ నెట్‌వర్క్‌లను ఉపయోగించవచ్చు.

3. ఇవి టెర్రర్ ఫైనాన్సింగ్ ప్రమాదాలను సృష్టించగలవు

- అనుమానాస్పద లేదా అక్రమ మార్గాల ద్వారా నిధులు మళ్లిస్తే, విదేశీ ప్లాట్‌ఫారమ్‌లు జాతీయ భద్రతా ప్రమాదాలను (National security risks) సృష్టించవచ్చు.

4. ఇవి సైబర్ క్రైమ్‌ను (Cybercrime) పెంచుతాయి

- నకిలీ బెట్టింగ్ యాప్‌లు, టెలిగ్రామ్ లింకులు, వాట్సాప్ గ్రూపులు, పెట్టుబడి ఉచ్చులను ఉపయోగించి మోసగాళ్లు వినియోగదారులను మోసం చేయవచ్చు.

5. ఇవి అధునాతన తప్పించుకునే పద్ధతులను ఉపయోగిస్తాయి

అక్రమ ఆపరేటర్లు కింది వాటిని ఉపయోగిస్తారు:

- వీపీఎన్‌లు (VPNs)
- ప్రాక్సీ సర్వర్లు (Proxy servers)
- ఎన్‌క్రిప్టెడ్ ప్లాట్‌ఫారమ్‌లు (Encrypted platforms)
- మిర్రర్ సైట్లు (Mirror sites)
- ప్రైవేట్ ఆహ్వాన లింకులు (Private invitation links)

ఒక డొమైన్‌ను బ్లాక్ చేసినప్పుడు, వినియోగదారులు త్వరగా మరొక డొమైన్‌కు మారుతారు.

6. ఇవి వినియోగదారుల రక్షణను బలహీనపరుస్తాయి

విదేశీ ప్లాట్‌ఫారమ్‌లలోని వినియోగదారులు కింది వాటిని సులభంగా పొందలేరు:

- రీఫండ్ వ్యవస్థలు (Refund systems)
- ఫిర్యాదుల యంత్రాంగాలు (Complaint mechanisms)
- నిష్పాక్షిక ఆట రక్షణ (Fair-play protection)
- డేటా రక్షణ (Data protection safeguards)

బాధ్యతాయుతమైన గేమింగ్ టూల్స్ (Responsible gaming tools)

వృద్ధుల సంక్షేమం కోసం కేరళ కొత్త విభాగం

మూలం: ఇండియన్ ఎక్స్‌ప్రెస్ (Indian Express)

ఆవశ్యకత: యూపీఎస్సీ (UPSC) జీఎస్ (GS) పేపర్ II: పరిపాలన, బలహీన వర్గాలకు సంక్షేమ పథకాలు, ఆరోగ్యం, సామాజిక న్యాయం.

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** సీనియర్ సిటిజన్స్ సంక్షేమ విభాగం (Senior Citizens' Welfare Department), కేరళ రాష్ట్ర వృద్ధుల కమిషన్ (Kerala State Elderly Commission), జనాభా పరివర్తన (Demographic Transition), వృద్ధాప్య ఆధారపడే నిష్పత్తి (Old Age Dependency Ratio), మొత్తం సంతానోత్పత్తి రేటు (Total Fertility Rate), వృద్ధుల సంరక్షణ (Geriatric Care), వయోమిత్రం (Vayomithram), సమయప్రభ (Samayaprabha), పాలియేటివ్ కేర్ గ్రిడ్ (Palliative Care Grid), తల్లిదండ్రులు, సీనియర్ సిటిజన్స్ నిర్వహణ, సంక్షేమ చట్టం, 2007.
- **మెయిన్స్ కోసం:** వృద్ధాప్య జనాభా (Ageing population), సంరక్షణ ఆర్థిక వ్యవస్థ (Care economy), వృద్ధాప్యంలో మహిళల సంఖ్య పెరగడం (Elderly feminisation), సామాజిక భద్రత, ఆరోగ్య సంరక్షణ భారం (Healthcare burden), వలసలు, వృద్ధుల ఒంటరితనం, చురుకైన వృద్ధాప్యం (Active ageing), గౌరవప్రదమైన వృద్ధాప్యం (Dignified ageing), వృద్ధుల మౌలిక సదుపాయాలు (Geriatric infrastructure).
-

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది? (Why in News?)

వృద్ధుల సంక్షేమం కోసం ఒక ప్రత్యేక విభాగాన్ని ఏర్పాటు చేస్తున్నట్లు కేరళ ప్రభుత్వం ప్రకటించింది. భారతదేశంలో ఇటువంటి చొరవ తీసుకోవడం ఇదే తొలిసారి. ప్రస్తుతం, ఆ రాష్ట్రంలో వృద్ధుల సంక్షేమం సామాజిక సంక్షేమ శాఖ (Social Welfare Department) పరిధిలో ఉంది.

- భారతదేశంలో కేరళ అత్యంత వేగంగా వృద్ధాప్య రాష్ట్రంగా మారుతోంది. ఈ కారణంగానే ప్రభుత్వం ఈ నిర్ణయం తీసుకుంది. కేరళ ఇప్పటికే **కేరళ రాష్ట్ర వృద్ధుల కమిషన్** ను (Kerala State Elderly Commission) ఏర్పాటు చేసింది. వృద్ధుల రక్షణ, సంక్షేమం కోసం పనిచేసే ఈ కమిషన్ ఒక పాక్షిక న్యాయ సంస్థ (Quasi-judicial body). అధికారిక కేరళ సామాజిక న్యాయ శాఖ ప్రకారం, వృద్ధుల సంక్షేమం, భద్రత కోసం ఈ కమిషన్ మార్గదర్శకాలను, సిఫార్సులను జారీ చేస్తుంది.

కేరళ వృద్ధాప్య ప్రొఫైల్ (Kerala's Ageing Profile)

కేరళ జనాభా పరివర్తన (Demographic transition) పరంగా ఒక అధునాతన దశ (Advanced stage) గుండా వెళుతోంది. అంటే రాష్ట్రంలో తక్కువ జననాల రేటు (Low birth rates), అధిక ఆయుర్దాయం (High life expectancy), పెరుగుతున్న వృద్ధుల వాటా ఉన్నాయని అర్థం.

- వార్తల ప్రకారం, కేరళ జనాభాలో సుమారు 16.5 శాతం మంది 60 ఏళ్లు పైబడిన వారు ఉన్నారు. జాతీయ సగటు 13.1 శాతంగా ఉంటే, కేరళలో ఈ సంఖ్య 2031 నాటికి 20.9 శాతానికి పెరుగుతుందని అంచనా.
- ఒక పీఐబీ (PIB) ప్రకటన ప్రకారం, కేరళలో వృద్ధుల జనాభా 2011 లో ఉన్న 13 శాతం నుంచి 2036 నాటికి 23 శాతానికి పెరుగుతుందని అంచనా. తద్వారా జనాభా పరంగా భారతదేశంలో అత్యధిక వృద్ధులు ఉన్న రాష్ట్రాల్లో కేరళ ఒకటిగా మారుతుంది.
- కేరళలో వృద్ధాప్య ఆధారపడే నిష్పత్తి (Old age

dependency ratio) కూడా పెరిగింది. ఇది 2011 లో 19.6 శాతం నుంచి 2021 లో 26.1 శాతానికి పెరిగింది. 2031 నాటికి ఇది 34.3 శాతానికి చేరుతుందని అంచనా.

వృద్ధాప్య ఆధారపడే నిష్పత్తి అంటే ఏమిటి?

పనిచేసే వయస్సు ఉన్న ప్రతి 100 మంది వ్యక్తులకు ఎంత మంది వృద్ధులు ఉన్నారో చెప్పేదే ఈ వృద్ధాప్య ఆధారపడే నిష్పత్తి (Old age dependency ratio).

- ఈ నిష్పత్తి ఎక్కువగా ఉందంటే, తక్కువ మంది పనిచేసే వ్యక్తులు, ఎక్కువ మంది వృద్ధులకు మద్దతు ఇవ్వాల్సి వస్తుందని అర్థం. ఇది కుటుంబాలు, ఆరోగ్య సంరక్షణ వ్యవస్థలు, పెన్షన్ వ్యవస్థలు, సామాజిక సంక్షేమ పథకాలపై ఒత్తిడిని సృష్టిస్తుంది.
- ఉదాహరణకు, వృద్ధాప్య ఆధారపడే నిష్పత్తి 26 గా ఉంటే, పనిచేసే వయస్సు ఉన్న ప్రతి 100 మంది వ్యక్తులకు 26 మంది వృద్ధులు ఉన్నారని అర్థం.

కేరళలో వృద్ధాప్యం ఎందుకు వేగంగా పెరుగుతోంది? (Why Kerala is Ageing Fast)

1. తక్కువ సంతానోత్పత్తి రేటు (Low Fertility Rate)

- కేరళ మొత్తం సంతానోత్పత్తి రేటు (Total Fertility Rate - TFR) తీవ్రంగా పడిపోయింది. స్టేట్ వైటల్ స్టాటిస్టిక్స్ డేటా (State Vital Statistics data) ప్రకారం, కేరళ టీఎఫ్ఆర్ (TFR) 2023 లో ఒక మహిళకు 1.35 పిల్లలుగా ఉంది.
- ఇది రీప్లేస్‌మెంట్ స్థాయి (Replacement level) 2.1 కంటే తక్కువ. తరతరాలుగా జనాభా స్థిరంగా ఉండాలంటే రీప్లేస్‌మెంట్ స్థాయి 2.1 గా ఉండటం అవసరం.

2. అధిక ఆయుర్దాయం (High Life Expectancy)

- కేరళలో మెరుగైన ఆరోగ్య సంరక్షణ సౌకర్యాలు, అధిక అక్షరాస్యత, బలమైన ప్రజారోగ్య వ్యవస్థలు (Public health systems) ఉన్నాయి. ఫలితంగా ప్రజలు ఎక్కువ కాలం జీవిస్తున్నారు.
- వార్తల ప్రకారం, కేరళలో మహిళల ఆయుర్దాయం సుమారు 78.4 సంవత్సరాలు కాగా, పురుషుల ఆయుర్దాయం సుమారు 71.9 సంవత్సరాలుగా ఉంది.

3. పనిచేసే జనాభా వలసలు (Migration of Working-Age Population)

- కేరళ నుంచి చాలా మంది యువకులు, పనిచేసే వయస్సు ఉన్నవారు ఉపాధి కోసం ఇతర దేశాలకు, రాష్ట్రాలకు వలస వెళ్తారు.
- చాలా మంది వృద్ధ తల్లిదండ్రులు తమ గ్రామాల్లో, పట్టణాల్లో ఒంటరిగా మిగిలిపోతున్నారు. దీనివల్ల వృద్ధులు ఒంటరిగా లేదా పరిమిత కుటుంబ మద్దతుతో జీవించే ఇళ్లు ఏర్పడుతున్నాయి.

4. తిరిగి వలస రావడం (Return Migration)

- పశ్చిమాసియా (West Asian) దేశాలకు వలస వెళ్లిన చాలా మంది కేరళీయులు పదవీ విరమణ (Retirement) తర్వాత లేదా వృద్ధాప్యంలో తిరిగి తమ రాష్ట్రానికే వస్తుంటారు. ఇది కూడా రాష్ట్రంలో వృద్ధుల జనాభాను పెంచుతోంది.

వృద్ధాప్యం వెనుక ఉన్న భౌగోళిక, జనాభా లెక్కల నేపథ్యం (Geography and Demography of Ageing)

కేరళలో వృద్ధాప్యం (Ageing) అన్ని ప్రాంతాల్లో ఒకేలా లేదు. దీనికి గ్రామీణ, లింగ (Gender) కోణాలు కూడా ఉన్నాయి.

- కేరళలో, ముఖ్యంగా గ్రామీణ ప్రాంతాల్లో వృద్ధుల జనాభా వాటా ఎక్కువగా ఉందని **ఇండియా ఏజింగ్ రిపోర్ట్ 2023** గమనించింది. వార్తల ప్రకారం, కేరళ గ్రామీణ జనాభాలో సుమారు 17.5 శాతం మంది 60 ఏళ్లు పైబడిన వారు ఉన్నారు. అదే పట్టణ ప్రాంతాల్లో ఈ సంఖ్య 15.4 శాతంగా ఉంది.
- గ్రామీణ ప్రాంతాల నుంచి యువత వలస వెళ్లడమే దీనికి ప్రధాన కారణం.
- కేరళలో వృద్ధ పురుషుల కంటే వృద్ధ మహిళల సంఖ్య ఎక్కువగా ఉంది. ముఖ్యంగా ఎక్కువ వయస్సు ఉన్నవారిలో ఇది స్పష్టంగా కనిపిస్తుంది. 80 ఏళ్లు, అంతకంటే ఎక్కువ వయస్సు ఉన్నవారిలో, లింగ నిష్పత్తి (Sex ratio) 1,000 మంది పురుషులకు సుమారు 1,651 మంది మహిళలుగా ఉంది.



సీనియర్ పౌరుల సంక్షేమం కోసం కేరళలో కొత్త విభాగం

కేరళ ప్రభుత్వం

వృద్ధుల సంక్షేమం కోసం కేరళ ప్రభుత్వం ప్రత్యేక విభాగం ఏర్పాటు.

1 ఎందుకు ఈ వార్త?

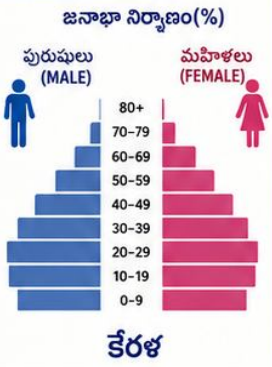


- సీనియర్ పౌరుల సంక్షేమం కోసం కేరళ ప్రభుత్వం ప్రత్యేక విభాగం ఏర్పాటు చేసింది.
- ఇది భారతదేశంలోనే మొదటసారి.
- వృద్ధుల సంక్షేమ పనులు ఇప్పటివరకు సామాజిక సంక్షేమ విభాగం కింద ఉన్నాయి.
- కేరళ రాష్ట్ర వృద్ధుల కమిషన్ ఇప్పటికీ ఉంది.



2 కేరళలో వయస్సు నిర్మాణం (ప్రొఫైల్)

- కేరళ భారతదేశంలో అత్యంత వేగంగా వృద్ధాప్యమవుతున్న రాష్ట్రం.
- 60+ వయస్సు గల జనాభా: 16.5%
- 2031 నాటికి ఇది 20.9% కు చేరుకునే అవకాశం.
- 2011 లో 13% ఉండగా, 2036 నాటికి ఇది 23% అవుతుంది.
- వృద్ధాప్య ఆధారిత నిష్పత్తి:
  - 2016: 19.6%
  - 2021: 26.1%
  - 2031 (అంచనా): 34.3%



3 కేరళలో వృద్ధాప్యం వేగంగా ఎందుకు పెరుగుతోంది?

1. **తక్కువ సంతానోత్పత్తి రేటు** – TFR 1.35 (2023), భర్తీ స్థాయిలో 2.1 కంటే తక్కువ.
2. **ఎక్కువ ఆయుర్దాయం** – మహిళలు 78.4 సంవత్సరాలు, పురుషులు 71.9 సంవత్సరాలు.
3. **బయటకు వలస** – యువత వలస వెళ్తారు, తల్లిదండ్రులు వెనుకబడతారు.
4. **వెనుకకు వలస (రిటర్న్ మైగ్రేషన్)** – విదేశాల నుండి విరమణ చేసిన వారు వృద్ధుల జనాభాను పెంచుతున్నారు.

4 వృద్ధాప్యపు ధోరణి



- గ్రామీణ వృద్ధులు: 17.5%
- పట్టణ వృద్ధులు: 15.4%
- పురుషుల కంటే మహిళా వృద్ధులు ఎక్కువ.
- 80+ లింగ నిష్పత్తి: ప్రతి 1000 మంది పురుషులకు 1651 మంది మహిళలు.
- వృద్ధాప్యంలో మహిళల శాతం ఎక్కువగా మారుతోంది (ఫెమినైజేషన్).



5 ఆరోగ్య ఆందోళనలు



- 70% కంటే ఎక్కువ వృద్ధులకు కనీసం ఒక దీర్ఘకాలిక వ్యాధి ఉంది.
- సాధారణ సమస్యలు:
  - హైపర్‌టెన్షన్ (రక్తపోటు)
  - డయాబెటిస్ (మధుమేహం)
  - ఆర్థ్రిటిస్
  - హృద్రోగాలు
  - డిమెన్షియా
  - మానసిక ఆందోళన
- 65+ వయస్సు వారిలో డిమెన్షియా: 4.86%
- గెరియాటిక్ సంరక్షణ, సంరక్షకుల శిక్షణ, అవగాహన అవసరం.

6 ప్రస్తుత సంక్షేమ చర్యలు

- రాష్ట్ర వృద్ధుల కమిషన్ (2025)
- 75% వృద్ధులు పెన్షన్ల కిండకి వచ్చారు
- వయామిత్తం – మొబైల్ హెల్త్ కేర్ సేవ
- సమయప్రభ – డే కేర్ సపోర్ట్
- కేరళ కేర్ ప్యాలియేటివ్ గ్రిడ్
- 1.5 లక్షల బెడ్లు + 4 లక్షల వృద్ధులకు ఆయుష్మింగ్ పర్సన్స్ మద్దతు

ఎందుకు ఇది ముఖ్యం?

వృద్ధాప్య సమాజానికి మంచి పాలన, గెరియాట్రిక్ సంరక్షణ, సామాజిక భద్రత మరియు బలమైన సంరక్షణ ఆర్థిక వ్యవస్థపై దృష్టి పెట్టడం అత్యవసరం.

- ఇది వృద్ధాప్యంలో మహిళల సంఖ్య (Feminisation of ageing) పెరుగుతోందని చూపుతోంది. చాలా మంది వృద్ధ మహిళలు, ముఖ్యంగా వితంతువులు సామాజిక ఒంటరితనం, ఆర్థిక అభద్రత, అనారోగ్య సమస్యలను ఎదుర్కొంటున్నారు.

వృద్ధుల ఆరోగ్య సమస్యలు (Health Concerns of the Elderly)

- కేరళ వృద్ధ జనాభా ఒక పెద్ద ఆరోగ్య సవాలును సృష్టించింది. ఆ రాష్ట్రం ఇప్పుడు సాధారణ ఆరోగ్య సంరక్షణ (General healthcare) నుండి వృద్ధుల ప్రత్యేక ఆరోగ్య సంరక్షణ (Specialised geriatric care) వైపు మారాల్సి ఉంది.

వార్తల ప్రకారం, కేరళలోని వృద్ధుల్లో 70 శాతానికి పైగా ఏదో ఒక దీర్ఘకాలిక వ్యాధితో (Chronic ailment) బాధపడుతున్నారు. సాధారణ వ్యాధులలో ఇవి ఉన్నాయి:

- రక్తపోటు (Hypertension)
- మధుమేహం (Diabetes)
- కీళ్లనొప్పులు (Arthritis)
- హృదయ సంబంధ వ్యాధులు (Cardiovascular diseases)
- మతిమరుపు (Dementia)
- మానసిక క్షోభ (Psychological distress)

భారతదేశ వృద్ధుల జనాభా కోసం సామాజిక భద్రత, సంస్థాగత మద్దతు (Institutional support) అవసరాన్ని కూడా **ఇండియా ఏజింగ్ రిపోర్ట్ 2023** హైలైట్ చేసింది.

- మతిమరుపు నివారణ కోసం కేరళ ప్రభుత్వం 'స్మృతిపథం' (Smruthipadham) అనే కార్యక్రమాన్ని ప్రారంభించింది. దీని అంచనాల ప్రకారం, 65 ఏళ్లు పైబడిన వారిలో సుమారు 4.86 శాతం మంది మతిమరుపుతో బాధపడుతున్నారు. ఇది మతిమరుపు సంరక్షణ, సంరక్షకుల శిక్షణ (Caregiver training), ప్రజల అవగాహన అవసరాన్ని చూపుతోంది.

ప్రస్తుతం ఉన్న సంక్షేమ చర్యలు (Existing Welfare Measures in Kerala)

కేరళ ఇప్పటికే వృద్ధుల కోసం అనేక సంక్షేమ కార్యక్రమాలను ప్రవేశపెట్టింది.

1. కేరళ రాష్ట్ర వృద్ధుల కమిషన్

- కేరళ ప్రభుత్వం 2025 లో రాష్ట్ర వృద్ధుల కమిషన్‌ను ఏర్పాటు చేసింది. సీనియర్ సిటిజన్ల హక్కులు, సంక్షేమాన్ని పరిరక్షించే పాక్షిక న్యాయ వేదిక (Quasi-judicial forum) ఇది.
- కేరళ రాష్ట్ర వృద్ధుల కమిషన్ చట్టం, 2025 ప్రకారం, 60 ఏళ్లు నిండిన వ్యక్తిని వృద్ధుడిగా (Elderly person) పరిగణిస్తారు.

2. సంక్షేమ పెన్షన్ కవరేజ్ (Welfare Pension Coverage)

- వార్తల ప్రకారం, కేరళ వృద్ధ జనాభాలో సుమారు 75 శాతం మంది సంక్షేమ పెన్షన్ పథకాల కింద కవర్ అవుతున్నారు.

3. వయోమిత్రం (Vayomithram)

- వయోమిత్రం పథకం వృద్ధులకు మొబైల్ వైద్య సంరక్షణ, సామాజిక మద్దతును అందిస్తుంది. పట్టణ, సెమీ-అర్బన్ (Semi-urban) ప్రాంతాల్లోని వృద్ధులకు ఇది ప్రత్యేకంగా ముఖ్యమైనది.

4. సమయప్రభ (Samayaprabha)

- సమయప్రభ అనేది వృద్ధుల కోసం ఏర్పాటు చేసిన ఒక డేకేర్ (Daycare) కార్యక్రమం. ఇది వృద్ధులకు పగటిపూట మద్దతు, సంరక్షణను అందిస్తుంది.

5. కేరళ కేర్ పాలియేటివ్ గ్రిడ్ (Kerala Care Palliative Grid)

- డిజిటల్ యూనివర్సిటీ కేరళ (Digital University Kerala) సహకారంతో కేరళ ప్రభుత్వం 'కేరళ కేర్ పాలియేటివ్ గ్రిడ్'ను ఏర్పాటు చేసింది.
- వార్తల ప్రకారం, మంచాన పడిన సుమారు 1.5 లక్షల మంది, అనారోగ్యంతో ఉన్న మరో 4 లక్షల మంది ఈ పాలియేటివ్ కేర్ గ్రిడ్ ద్వారా మద్దతు పొందుతున్నారు. ఇందులో ప్రభుత్వ సంస్థలు, స్వచ్ఛంద సంస్థలు (NGOs) భాగస్వాములుగా ఉన్నాయి.

కొత్త విభాగం ప్రాముఖ్యత (Significance of the New Department)

1. ప్రత్యేక దృష్టితో కూడిన పరిపాలన (Focused Governance)

- ఒక ప్రత్యేక విభాగం వృద్ధుల సంక్షేమంపై నేరుగా పరిపాలనా

దృష్టి పెట్టగలదు. ఇది ఆరోగ్యం, పెన్షన్, సామాజిక భద్రత, పాలియేటివ్ కేర్, చట్టపరమైన రక్షణను సమన్వయం చేయగలదు.

2. మెరుగైన వృద్ధుల సంరక్షణ (Better Geriatric Care)

- కేరళకు వృద్ధుల వైద్య నిపుణులు (Geriatricians), శిక్షణ పొందిన నర్సులు, ఫిజియోథెరపిస్టులు (Physiotherapists), ఆక్యుపేషనల్ థెరపిస్టులు (Occupational therapists) చాలా అవసరం. కొత్త విభాగం వృద్ధుల కోసం ప్రత్యేకమైన ఆరోగ్య సంరక్షణను ప్లాన్ చేయగలదు.

3. సంరక్షణ ఆర్థిక వ్యవస్థను బలోపేతం చేయడం (Strengthening the Care Economy)

- సంరక్షణ ఆర్థిక వ్యవస్థలో (Care economy) ఇంటి వద్దే సంరక్షణ (Home care), నర్సింగ్, డేకేర్ (Daycare), పునరావాసం (Rehabilitation), అసిస్టెడ్ లివింగ్ (Assisted living), పాలియేటివ్ కేర్ లాంటి సేవలు ఉంటాయి.
- వృద్ధులకు మద్దతు ఇస్తూనే, ఈ రంగం ద్వారా ఉపాధి అవకాశాలు సృష్టించుకునేందుకు కేరళ దీనిని ఉపయోగించుకోవచ్చు.

4. వృద్ధ మహిళల రక్షణ (Protection of Elderly Women)

- వృద్ధ మహిళలకు, ముఖ్యంగా వితంతువులకు, ఒంటరిగా జీవిస్తున్న వారికి ప్రత్యేక మద్దతు అవసరం. కొత్త విభాగం మహిళల పట్ల సున్నితమైన (Gender-sensitive) సంక్షేమ విధానాలను రూపొందించగలదు.

5. వృద్ధుల ఒంటరితనాన్ని తగ్గించడం (Reducing Elderly Isolation)

- వలసల కారణంగా చాలా మంది వృద్ధులు కుటుంబ మద్దతు లేకుండా జీవిస్తున్నారు. కమ్యూనిటీ ఆధారిత సంరక్షణ (Community-based care), డే సెంటర్లు (Day centres), సామాజిక మద్దతు వ్యవస్థలు ఒంటరితనం, మానసిక క్షోభను తగ్గించగలవు.

సవాళ్లు (Challenges)

1. శిక్షణ పొందిన సిబ్బంది కొరత (Shortage of Trained Workforce)

- 2023లో కేరళలో వృద్ధుల వైద్య నిపుణులు (Geriatricians) 120 మంది, వృద్ధుల సంరక్షణలో శిక్షణ పొందిన నర్సులు 600 మంది, ఫిజియోథెరపిస్టులు (Physiotherapists) 400 మంది, ఆక్యుపేషనల్ థెరపిస్టులు (Occupational therapists) 50 మంది ఉన్నారు.
- 2030 నాటికి రాష్ట్రానికి దాదాపు 300 మంది వృద్ధుల వైద్య నిపుణులు, 1,500 మంది నర్సులు, 900 మంది ఫిజియోథెరపిస్టులు, 250 మంది ఆక్యుపేషనల్ థెరపిస్టులు అవసరం కావచ్చు.

2. పెరుగుతున్న ఆరోగ్య సంరక్షణ ఖర్చులు (Rising Healthcare Costs)

- దీర్ఘకాలిక వ్యాధులు (Chronic diseases), మతిమరుపు సంరక్షణ (Dementia care), పాలియేటివ్ కేర్ (Palliative care), దీర్ఘకాలిక చికిత్స లాంటివి కుటుంబాలపై, రాష్ట్ర ప్రభుత్వంపై ఆర్థిక భారాన్ని (Financial burden) పెంచుతాయి.

3. ఒంటరిగా నివసిస్తున్న వృద్ధులు (Elderly Living Alone)

- వలసల (Migration) కారణంగా అనేక ఇళ్లలో వృద్ధ తల్లిదండ్రులు మాత్రమే మిగిలిపోతున్నారు. దీనివల్ల వృద్ధుల్లో ఒంటరితనం, నిర్లక్ష్యానికి గురవడం, వైద్య సహాయం ఆలస్యంగా అందడం లాంటి ప్రమాదాలు పెరుగుతాయి.

4. ఆర్థిక ఇబ్బందులు (Financial Distress)

- ఆర్థిక అవసరాల దృష్ట్యా చాలా మంది వృద్ధులు ఇంకా పనిచేస్తూనే ఉన్నారు. కేరళలో **ఎంజీఎన్ఆర్ఈజీఎస్ (MGNREGS)** కింద పనిచేస్తున్న కూలీల్లో సుమారు 38 శాతం మంది 61 నుంచి 80 ఏళ్ల మధ్య వయస్సు ఉన్నవారు ఉన్నారు. అలాగే మరో 1 శాతం మంది 81 ఏళ్లు పైబడిన వారు ఉన్నారని వార్తలు చెబుతున్నాయి.

5. సంస్థాగత సామర్థ్యం (Institutional Capacity)

- కొత్త విభాగానికి తగిన సిబ్బంది, బడ్జెట్, జిల్లా స్థాయి కార్యాలయాలు, డేటా వ్యవస్థలు (Data systems), స్థానిక స్వపరిపాలనా సంస్థల (Local self-governments) తో

సమన్వయం అవసరం.

భవిష్యత్తు కార్యాచరణ (Way Forward)

- ఆరోగ్యం, గృహాలు, పెన్షన్లు, సంరక్షకులకు (Caregivers) మద్దతు, సామాజిక భాగస్వామ్యాలపై స్పష్టమైన లక్ష్యాలతో కేరళ ఒక దీర్ఘకాలిక 'స్టేట్ ఏజింగ్ యాక్షన్ ప్లాన్' (State Ageing Action Plan) ను సిద్ధం చేయాలి.
- ప్రభుత్వ ఆసుపత్రులలో వృద్ధుల వైద్య విభాగాలను (Geriatric departments) ప్రభుత్వం విస్తరించాలి. ఎక్కువ మంది వైద్యులు, నర్సులు, ఫిజియోథెరపిస్టులు, సంరక్షకులకు శిక్షణ ఇవ్వాలి.
- స్థానిక స్వపరిపాలనా సంస్థలు, కుటుంబశ్రీ గ్రూపులు, ఆశా (ASHA) వర్కర్లు, స్వచ్ఛంద సంస్థల (NGOs) ద్వారా కమ్యూనిటీ ఆధారిత సంరక్షణను (Community-based care) బలోపేతం చేయాలి.
- ర్యాంపులు, పబ్లిక్ టాయిలెట్లు, సురక్షితమైన రవాణా, డే-కేర్ సెంటర్లు (Day-care centres), సులభంగా అందుబాటులో ఉండే ఆరోగ్య సదుపాయాలు లాంటి వృద్ధులకు అనుకూలమైన మౌలిక సదుపాయాలను ప్రభుత్వం ప్రోత్సహించాలి.
- వృద్ధ మహిళలు, వితంతువులు, దివ్యాంగులు (Persons with disabilities), మతిమరుపు రోగులు, ఒంటరిగా నివసిస్తున్న సీనియర్ సిటిజన్లపై ప్రభుత్వం ప్రత్యేక దృష్టి పెట్టాలి.
- కేరళ 'సిల్వర్ ఎకానమీ' (Silver economy) ని కూడా అభివృద్ధి చేయాలి. ఇందులో వృద్ధుల కోసం ఉద్దేశించిన సహాయక పరికరాలు (Assistive devices), ఇంటి వద్దే సంరక్షణ (Home care), టెలిమెడిసిన్, పునరావాసం (Rehabilitation) లాంటి ఉత్పత్తులు, సేవలు ఉంటాయి.

ముగింపు (Conclusion)

వృద్ధుల సంక్షేమం కోసం ప్రత్యేక విభాగాన్ని ఏర్పాటు చేయాలన్న కేరళ నిర్ణయం సకాలంలో తీసుకున్న ఒక ముఖ్యమైన అడుగు. తక్కువ సంతానోత్పత్తి (Low fertility), అధిక ఆయుర్దాయం (High life expectancy), పెద్ద ఎత్తున వలసలు లాంటి కారణాలతో రాష్ట్రం వేగవంతమైన జనాభా వృద్ధాప్యాన్ని (Demographic ageing) ఎదుర్కొంటోంది.

- కేవలం సంక్షేమంపై ఆధారపడే వృద్ధుల మద్దతు విధానం నుంచి, గౌరవప్రదమైన వృద్ధాప్యం (Dignified ageing), వృద్ధుల సంరక్షణ (Geriatric care), సామాజిక రక్షణలతో కూడిన సమగ్ర నమూనా (Comprehensive model) వైపు కేరళ మారడానికి కొత్త విభాగం సహాయపడుతుంది. దీనిని సమర్థవంతంగా అమలు చేస్తే, వృద్ధాప్య సమాజం ఎదుర్కొనే సవాళ్లను నిర్వహించడంలో కేరళ భారతదేశానికే ఒక ఆదర్శ నమూనాగా (Model) నిలుస్తుంది.

అంతర్జాతీయ సంబంధాలు

న్యూఢిల్లీలో క్వాడ్ విదేశాంగ మంత్రుల సమావేశం

మూలం: ఇండియన్ ఎక్స్‌ప్రెస్ (Indian Express)

ఆవశ్యకత: యూపీఎస్సీ (UPSC) జీఎస్ (GS) పేపర్ II: అంతర్జాతీయ సంబంధాలు, ప్రాంతీయ కూటములు, భారతదేశం, ఇండో-పసిఫిక్.

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

ప్రిలిమ్స్ కోసం:

- క్వాడ్ (Quad), చతుర్భుజ భద్రతా చర్చలు (Quadrilateral Security Dialogue), ఇండో-పసిఫిక్ (Indo-Pacific), మలబార్ విన్యాసాలు (Malabar Exercise), సముద్ర డొమైన్ అవగాహన (Maritime Domain Awareness), భవిష్యత్ ఓడరేవుల భాగస్వామ్యం (Quad Ports of the Future Partnership), కీలక ఖనిజాల చట్రం (Critical Minerals Framework), పాక్స్ సిలికా (Pax Silica), అరుదైన ఎర్త్ మూలకాలు (Rare Earth Elements).

మెయిన్స్ కోసం:

- స్వేచ్ఛా, బహిరంగ ఇండో-పసిఫిక్, సముద్ర భద్రత, సరఫరా గొలుసు పటిష్టత, చైనా అంశం (China factor), కీలక ఖనిజాల భద్రత, మినీలేటరల్ దౌత్యం (Minilateral diplomacy), వ్యూహాత్మక స్వయంప్రతిపత్తి (Strategic autonomy), నిబంధనల ఆధారిత వ్యవస్థ (Rules-based order).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది? (Why in News?)

2026 మే 26న న్యూఢిల్లీలోని హైదరాబాద్ హౌస్‌లో 11వ క్వాడ్ విదేశాంగ మంత్రుల సమావేశం జరిగింది.

భారత విదేశాంగ మంత్రి ఎస్. జైశంకర్ ఈ సమావేశానికి ఆతిథ్యం ఇచ్చారు. ఈ సమావేశంలో కింది వారు పాల్గొన్నారు:

- **భారతదేశం:** ఎస్. జైశంకర్
- **అమెరికా:** మార్కో రూబియో
- **జపాన్:** తోషిమిట్సు మోటెగి
- **ఆస్ట్రేలియా:** పెన్నీ వాంగ్

సముద్ర భద్రత (Maritime security), ఇంధన భద్రత (Energy security), కీలక ఖనిజాలు (Critical minerals), పటిష్టమైన సరఫరా గొలుసులు (Resilient supply chains), ఇండో-పసిఫిక్ సహకారం గురించి మంత్రులు చర్చించారు.

- ఈ సమావేశం సందర్భంగా, కీలక ఖనిజాలు, అరుదైన ఎర్త్ మూలకాలపై (Rare earths) సహకారం కోసం భారతదేశం, అమెరికా ఒక ద్వైపాక్షిక చట్రంపై (Bilateral framework) సంతకాలు చేశాయి.

క్వాడ్ అంటే ఏమిటి? (What is Quad?)

క్వాడ్ (Quad) అంటే చతుర్భుజ భద్రతా చర్చలు (Quadrilateral Security Dialogue).

ఇది నాలుగు దేశాలతో కూడిన ఒక వ్యూహాత్మక కూటమి (Strategic grouping). ఆ దేశాలు:

- భారతదేశం

న్యూఢిల్లీలో క్వాడ్ విదేశాంగ మంత్రుల సమావేశం

11వ క్వాడ్ విదేశాంగ మంత్రుల సమావేశం – 26 మే 2026

ఎందుకు ఇది వార్తల్లో?

- 11వ క్వాడ్ విదేశాంగ మంత్రుల సమావేశం 26 మే 2026న న్యూఢిల్లీలోని హైదరాబాద్ హౌస్‌లో జరిగింది.
- సముద్ర భద్రత, ఇంధన భద్రత, కీలక ఖనిజాలు, లచ్చుతైన సరఫరా గొలుసులు, ఇండో–పసిఫిక్ సహకారంపై చర్చించారు.
- కీలక ఖనిజాలు మరియు అరుదైన భూధాతువుల రంగాల్లో సహకారంపై భారత్ మరియు USA ద్వైపాక్షిక రూపకట్టుపై సంతకం చేశారు.



సమావేశంలో పాల్గొన్న దేశాలు

భారత్	అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రాలు	జపాన్	ఆస్ట్రేలియా
ఎస్. జైశంకర్	మార్కో రూబియో	తోషిమిట్సు మోతెగి	పెన్నీ వాంగ్
విదేశాంగ మంత్రి	విదేశాంగ కార్యదర్శి	విదేశాంగ మంత్రి	విదేశాంగ మంత్రి

క్వాడ్ అంటే ఏమిటి?

- క్వాడ్ అంటే 'క్వాడ్రిలేటరల్ సెక్యూరిటీ డైలాగ్'.
- ఇది నాలుగు దేశాల వ్యూహాత్మక సమూహం:

భారత్ · అమెరికా · జపాన్ · ఆస్ట్రేలియా

ఈ సమూహం ఇండో–పసిఫిక్ ప్రాంతంలో సహకారాన్ని పెంపొందించడం, స్వేచ్ఛా, ఓపెన్, సమావేశక, నియమాల ఆధారిత ఇండో–పసిఫిక్‌కు మద్దతు ఇవ్వడం ప్రధాన లక్ష్యం.

క్వాడ్ ఒక అధికారిక సైనిక కూటమి కాదు. ఇది చర్చలు, సమన్వయం, సహకారం కోసం ఒక లచ్చుతైన వేదిక.

క్వాడ్ పరిణామ క్రమం

1. **2004 సునామి తర్వాత ప్రాదంభం**
   2004 భారత్ మహాసముద్ర సునామి తర్వాత భారత్, జపాన్, ఆస్ట్రేలియా మరియు అమెరికా వివత్తు సహాయత కార్యక్రమాల్లో కలిస్సే పనిచేశారు.
2. **2007లో రాజకీయ రూపం**
   2007లో, జపాన్ మాజీ ప్రధాని ఫింజో అబే, క్వాడ్యులేటరల్ సెక్యూరిటీ డైలాగ్‌కు రాజకీయ రూపం ఇచ్చారు.
3. **ఊపందుకోవడం**
   ప్రాధాన్యతల భేదాలు మరియు చైనా వ్యతిరేకంగా ఉన్నట్టుగా అవగాహన భారతాన్ని ఉపందుకోవడం కోల్పోయేలా చేసింది.
4. **2017లో పునరుజ్జీవనం**
   చైనా సైనిక, సముద్ర విస్తరణపై అందోళనల కారణంగా క్వాడ్ తిరిగి చురుకుగా మారింది.
5. **ఎజెండా విస్తరణ**
   సముద్ర భద్రత నుండి ఆరోగ్యం, వాతావరణ లచ్చుత్త, సైబర్ భద్రత, కీలక సాంతేలికత, కీలక ఖనిజాలు, ఇంధన భద్రత, సరఫరా గొలుసుల లచ్చుత వరకు అంశాలు విస్తరించాయి.

నాటెతో పోలిస్తే క్వాడ్ ఎలా భిన్నం?

అంపం	క్వాడ్	నాటె
స్వభావం	వ్యూహాత్మక సంభాషణ వేదిక	సైనిక కూటమి
సభ్య దేశాలు	భారత్, అమెరికా, జపాన్, ఆస్ట్రేలియా	అధికంగా అమెరికా మరియు యూరోపియన దేశాలు
కార్యదర్శిత్వం	శాశ్వత కార్యదర్శిత్వం లేదు	శాశ్వత కార్యదర్శిత్వం ఉంది
సయుక్త రక్షణ	సంయుక్త రక్షణ ధరణ ఉండదు	ఆర్టికల్ 5 – సమూహ రక్షణ ధారణ
కేంద్ర పోకస్	ఇండో–పసిఫిక్ సహకారం	సభ్య దేశాల రక్షణ
లచ్చుత్త	ఎక్కువ	తులనాత్మకంగా అధికారిక నిర్మాణం

క్వాడ్ ముఖ్య లక్ష్యాలు

- **సముద్ర భద్రత** – నావిగేషన స్వేచ్ఛా మరియు సముద్ర భద్రతను నిర్ధరించడం.
- **స్వేచ్ఛా మరియు ఓపెన్ ఇండో–పసిఫిక్** – నియమాల ఆధారిత వ్యవస్థకు మద్దతు మరియు శాంతియుత సహకారం.
- **కీలక ఖనిజాల భద్రత** – ఒక్క దేశంపై అధారపడకుండా కీలక ఖనిజాల సరఫరాను బలోపేతం చేయడం.
- **సరఫరా గొలుసుల లచ్చుత** – సరఫరాల వైవిధ్యం మరియు సరఫరా గొలుసుల బలవరచడం.
- **వివత్తు సహాయం & మానవతా సహాయం** – వివత్తులలో సహాయం మరియు వాతావరణ లచ్చుత్త పెంపుదల.
- **సైబర్ భద్రత & నూతన సాంతేత్రికతలు** – సైబర్ భద్రత, AI, సెమికండక్టరు మరియు కీలక సాంతేలిక రంగాల్లో సహకారం.

న్యూఢిల్లీలో సమావేశం – ప్రధాన ఫలితాలు

1. **ఇండో–పసిఫిక్ సముద్ర ప్రత్యవేక్షణ సహకారాన్ని పైంపాంలించడం**
   ఇండో–పసిఫిక్ అంతటా మరింత సముద్ర ప్రత్యవేక్షణ మరియు సమాచార పంచుకోవడం.
2. **ఇండో–పసిఫిక్ మెర్సిన్ డొమైన్ అవగాహన విస్తరణ**
   ప్రాంతంలో సముద్ర డేటా రియల్-టైమ్‌లో పంచుకుని సామూర్థ్యాన్ని పెంపొందించడం.
3. **భవిష్యత్ భాగస్వామ్యం కోసం క్వాడ్ పోర్టుల మౌలిక వసతుల బద్ధదం**
   ఇండో–పసిఫిక్‌లో పోర్టుల మౌలిక వసతులను బలోపేతం చేసి, సౌకాశ్రయ సామూర్థ్యాన్ని పెంచడం.
4. **కీలక ఖనిజాల ప్రేమవర్ఃక**
   కీలక ఖనిజాల సరఫరా గొలుసులు మరియు రిసైకిలింగ్ వ్యవస్థలను బలోపేతం చేసి, చైనా పై ఆధారాన్ని తగ్గించడం.
5. **భారత్–అమెరికా కీలక ఖనిజాల ప్రేమవర్ఃక**
   తవ్వకం, ప్రాసెసింగ్, రీసైక్లింగ్, మరియు కీలక ఖనిజాలు మరియు అరుద భూదాతువులలో పెట్టుబడులపై ద్వైపాక్షిక సహకారం.

కీలక ఖనిజాలు అంటే ఏమిటి?

అధునిక సాంతేలికతలు మరియు వ్యూహాత్మక పరిక్షమలకు అత్యవసరమైన ఖనిజాలు. ఇవి సరఫరా గొలుసులకు చాలా ముఖ్యం.

ఎక్కడ ఉపయోగిస్తారు?
ఎలక్ట్రిక్ వాహనాలు · బ్యాటరీలు · సోలర్ ప్యానెల్లు · విండ్ టర్బైన్లు · సెమికండక్టర్లు · రక్షణ వ్యవస్థలు · స్మార్ట్‌ఫోన్లు · AI & ఇతర మౌలిక వసతులు

ఉదాహరణలు
- లిథియం
- కోబాల్ట్
- నికిల్
- గ్రాఫైట్
- రేర్ ఎర్త్ ఎలిమెంట్స్
- సిలికాన్ ఆధార ఇన్‌ఫుట్
- టైటానియం
- టంగ్స్టన్

క్వాడ్ లక్ష్యం – స్వేచ్ఛా, ఓపెన్, సమావేశక, లచ్చుతైన ఇండో–పసిఫిక్ నిర్మాణానికి కలిసి పనిచేయడం.

- అమెరికా
- జపాన్
- ఆస్ట్రేలియా

ఇండో-పసిఫిక్ ప్రాంతంలో సహకారంపై ఈ కూటమి దృష్టి పెడుతుంది. స్వేచ్ఛా, బహిరంగ, సమ్మిళిత (Inclusive), నిబంధనల ఆధారిత (Rules-based) ఇండో-పసిఫిక్ ప్రాంతానికి మద్దతు ఇవ్వడం దీని

ప్రధాన లక్ష్యం.

- క్వాడ్ ఒక అధికారిక సైనిక కూటమి (Formal military alliance) కాదు. ఇది సంప్రదింపులు (Consultation), సమన్వయం (Coordination), సహకారం కోసం ఉద్దేశించిన ఒక అనువైన వేదిక (Flexible platform).

క్వాడ్ పరిణామ క్రమం (Evolution of Quad)

1. 2004 సునామీ తర్వాత ప్రారంభం

- 2004 డిసెంబర్‌లో వచ్చిన హిందూ మహాసముద్రం సునామీ తర్వాత విపత్తు సహాయక చర్యలను (Disaster relief operations) సమన్వయం చేయడానికి భారతదేశం, జపాన్, ఆస్ట్రేలియా, అమెరికా కలిసి పనిచేశాయి.
- ఇది ఈ నాలుగు దేశాల మధ్య భవిష్యత్తు సహకారానికి పునాది వేసింది.

2. 2007లో రాజకీయ రూపం

- 2007లో జపాన్ ప్రధానమంత్రి షింజో అబే (Shinzo Abe) చతుర్భుజ భద్రతా చర్చల ద్వారా ఈ కూటమికి రాజకీయ రూపాన్ని ఇచ్చారు.

3. వేగం తగ్గడం

- వ్యూహాత్మక ప్రాధాన్యతలలో (Strategic priorities) తేడాలు రావడం వల్ల ఈ కూటమి వేగం తగ్గింది. అలాగే దీన్ని ఒక చైనా వ్యతిరేక కూటమిగా (Anti-China bloc) చూస్తారనే ఆందోళనలు కూడా దీనికి కారణమయ్యాయి.

4. 2017లో పునరుద్ధరణ

- ఇండో-పసిఫిక్ ప్రాంతంలో చైనా సైనిక, సముద్ర ప్రాబల్యం పెరుగుతుండటం ఆందోళనలు పెంచింది. ఈ పరిణామాల నేపథ్యంలో నాయకులు 2017లో క్వాడ్ కూటమిని పునరుద్ధరించారు.

5. అజెండా విస్తరణ

ప్రారంభంలో, క్వాడ్ ప్రధానంగా సముద్ర భద్రతపై మాత్రమే దృష్టి పెట్టింది. ఆ తర్వాత, దాని అజెండా కింది రంగాలకు విస్తరించింది:

- ఆరోగ్య భద్రత (Health security)
- వాతావరణ స్థితిస్థాపకత (Climate resilience)
- సైబర్ సెక్యూరిటీ (Cybersecurity)
- కీలక సాంకేతికతలు (Critical technologies)
- సెమీకండక్టర్లు (Semiconductors)
- కీలక ఖనిజాలు (Critical minerals)
- ఇంధన భద్రత (Energy security)
- సరఫరా గొలుసు పటిష్టత (Supply chain resilience)

నాటో (NATO) కి, క్వాడ్ కి ఉన్న తేడా ఏమిటి? (How Quad is Different from NATO)

- నాటో (NATO) లాంటి సంప్రదాయ సైనిక కూటములకు (Traditional military alliances), క్వాడ్ కి చాలా తేడా ఉంది.

లక్షణం	క్వాడ్ (Quad)	నాటో (NATO)
స్వభావం (Nature)	వ్యూహాత్మక చర్చల వేదిక (Strategic dialogue platform)	సైనిక కూటమి (Military alliance)
సభ్యులు (Members)	భారతదేశం, అమెరికా, జపాన్, ఆస్ట్రేలియా	ప్రధానంగా అమెరికా, యూరోపియన్ మిత్రదేశాలు
సెక్రటేరియట్ (Secretariat)	శాశ్వత సెక్రటేరియట్ లేదు (No permanent secretariat)	అధికారిక నిర్మాణం ఉంది (Formal structure)
సమిష్టి రక్షణ (Collective Defence)	సమిష్టి రక్షణ నిబంధన లేదు	ఆర్టికల్ 5 సమిష్టి రక్షణ
దృష్టి (Focus)	ఇండో-పసిఫిక్ సహకారం	సభ్య దేశాల రక్షణ (Defence of member states)
సౌలభ్యం (Flexibility)	ఎక్కువ (High)	తులనాత్మకంగా చూస్తే అధికారికమైనది

- క్వాడ్ చర్చలు, సమన్వయం, ఉమ్మడి విన్యాసాలు (Joint exercises), నిర్దిష్ట అంశాల ఆధారిత సహకారం ద్వారా

పనిచేస్తుంది. ఇది నిర్బంధ సైనిక కట్టుబాట్ల (Binding military commitments) ద్వారా పనిచేయదు.

క్వాడ్ ప్రధాన లక్ష్యాలు (Key Objectives of Quad)

1. సముద్ర భద్రత (Maritime Security)

- ఇండో-పసిఫిక్ ప్రాంతంలో నావిగేషన్ స్వేచ్ఛ (Freedom of navigation), సముద్ర భద్రతను నిర్ధారించడం క్వాడ్ లక్ష్యం. ఇది చాలా ముఖ్యం. ఎందుకంటే వాణిజ్యం, ఇంధన సరఫరాలకు అవసరమైన ప్రధాన సముద్ర మార్గాలు ఈ ప్రాంతంలోనే ఉన్నాయి.

2. స్వేచ్ఛా, బహిరంగ ఇండో-పసిఫిక్ (Free and Open Indo-Pacific)

- ఏ దేశం బలవంతం (Coercion) చేయకుండా స్వేచ్ఛగా వ్యాపారం చేయడానికి, ప్రయాణించడానికి, సహకరించుకోవడానికి వీలుకల్పించే నిబంధనల ఆధారిత వ్యవస్థకు (Rules-based order) ఈ కూటమి మద్దతు ఇస్తుంది.

3. కీలక ఖనిజాల భద్రత (Critical Minerals Security)

- ఎలక్ట్రిక్ వాహనాలు, సెమీకండక్టర్లు, బ్యాటరీలు, రక్షణ పరికరాలు, స్వచ్ఛమైన ఇంధన సాంకేతికతలకు కీలక ఖనిజాలు (Critical minerals) అత్యవసరం. కీలక ఖనిజాల సరఫరా గొలుసుల కోసం ఒకే దేశంపై ఆధారపడటాన్ని తగ్గించడం క్వాడ్ లక్ష్యం.

4. సరఫరా గొలుసు పటిష్టత (Supply Chain Resilience)

- పరిమిత సరఫరా గొలుసులపై (Limited supply chains) అతిగా ఆధారపడటం వల్ల కలిగే ప్రమాదాలను కోవిడ్-19 మహమ్మారి, భౌగోళిక రాజకీయ ఉద్రిక్తతలు (Geopolitical tensions) బయటపెట్టాయి. ఈ పరిస్థితిని మార్చడానికి, క్వాడ్ దేశాలు తమ సరఫరా వనరులను వైవిధ్యపరచడానికి (Diversify supply sources) కృషి చేస్తున్నాయి.

5. విపత్తు ఉపశమనం, మానవతా సహాయం (Disaster Relief and Humanitarian Assistance)

- విపత్తు సహాయక సహకారంలో క్వాడ్ సభ్య దేశాలకు మంచి అనుభవం ఉంది. తుఫానులు, సునామీలు, వాతావరణ సంబంధిత విపత్తులకు (Climate-related disasters) ఎక్కువగా గురయ్యే ఇండో-పసిఫిక్ ప్రాంతానికి ఇది ఎంతో ముఖ్యం.

6. సైబర్ సెక్యూరిటీ, అభివృద్ధి చెందుతున్న సాంకేతికతలు (Cybersecurity and Emerging Technologies)

- సైబర్ సెక్యూరిటీ, కృత్రిమ మేధస్సు (Artificial intelligence), సెమీకండక్టర్లు, కీలక సాంకేతికతల (Critical technologies) రంగాల్లో కూడా సహకారాన్ని క్వాడ్ ప్రోత్సహిస్తుంది.

న్యూఢిల్లీ సమావేశం ప్రధాన ఫలితాలు

1. ఇండో-పసిఫిక్ సముద్ర నిఘా సహకార కార్యక్రమం

- ఇండో-పసిఫిక్ ప్రాంతమంతటా సముద్ర నిఘా (Maritime surveillance), సమాచార మార్పిడిని మెరుగుపరచడం ఈ చొరవ (Initiative) లక్ష్యం.
- అక్రమ చేపల వేట, సముద్రపరమైన ముప్పులు, అనుమానాస్పద నౌకల కదలికలు, భద్రతా ప్రమాదాలను పర్యవేక్షించడంలో ఇది దేశాలకు సహాయపడుతుంది.

2. ఇండో-పసిఫిక్ సముద్ర డొమైన్ అవగాహన విస్తరణ

- ఈ ప్రాంతంలోని దేశాలకు వాణిజ్య సముద్ర డేటాను (Commercial maritime data) ఎప్పటికప్పుడు అందించడానికి ఇండో-పసిఫిక్ సముద్ర డొమైన్ అవగాహన కార్యక్రమాన్ని (Indo-Pacific Maritime Domain Awareness initiative) వారు విస్తరిస్తారు.
- సొంతంగా అధునాతన నిఘా వ్యవస్థలు లేకపోయినా సముద్ర భద్రతను (Maritime security) మెరుగుపరుచుకోవడానికి ఇది చిన్న దేశాలకు సహాయపడుతుంది.

3. భవిష్యత్ ఓడరేవుల భాగస్వామ్యం (Quad Ports of the Future Partnership)

- పసిఫిక్ ద్వీపాలలో (Pacific Islands) పోర్ట్ మౌలిక సదుపాయాలను (Port infrastructure) బలోపేతం చేయడానికి క్వాడ్ 'భవిష్యత్ ఓడరేవుల భాగస్వామ్యం' ను ప్రకటించింది.
- ఈ చొరవ కింద, ఫిజీ (Fiji) దేశంలో పోర్ట్ మౌలిక సదుపాయాలను మెరుగుపరచడానికి క్వాడ్ ఆ దేశంతో కలిసి

పనిచేస్తుంది.

- ఇండో-పసిఫిక్ భౌగోళిక రాజకీయాలలో (Geopolitics) పసిఫిక్ ద్వీప దేశాలు చాలా ముఖ్యమైనవిగా మారుతున్నాయి. కాబట్టి వ్యూహాత్మకంగా ఇది చాలా ముఖ్యం.

4. క్వాడ్ కీలక ఖనిజాల చట్రం (Quad Critical Minerals Framework)

- కీలక ఖనిజాల సరఫరా గొలుసులను (Supply chains), రీసైక్లింగ్‌ను (Recycling) బలోపేతం చేయడానికి క్వాడ్ దేశాలు ఒక కీలక ఖనిజాల చట్రాన్ని ప్రకటించాయి.
- అనేక కీలక ఖనిజాల ప్రపంచ ప్రాసెసింగ్ సామర్థ్యంలో (Processing capacity) చైనా ఆధిపత్యం చెలాయిస్తోంది. చైనాపై అతిగా ఆధారపడటం వల్ల తలెత్తే సరఫరా గొలుసు ప్రమాదాలను తగ్గించడం ఈ చట్రం లక్ష్యం.

5. భారత్-అమెరికా కీలక ఖనిజాల చట్రం

- కీలక ఖనిజాలు (Critical minerals), అరుదైన ఎర్త్ మూలకాలకు (Rare earths) సంబంధించిన మైనింగ్, ప్రాసెసింగ్, రీసైక్లింగ్, పెట్టుబడుల్లో సహకారం కోసం భారతదేశం, అమెరికా ఒక ద్వైపాక్షిక చట్రంపై (Bilateral framework) సంతకాలు చేశాయి.
- స్వచ్ఛమైన ఇంధనం (Clean energy), రక్షణ (Defence), ఎలక్ట్రానిక్స్, అధునాతన సాంకేతికతలకు కీలక ఖనిజాలు అత్యవసరం. కాబట్టి ఈ ఒప్పందం చాలా ముఖ్యం.

కీలక ఖనిజాలు (Critical Minerals) అంటే ఏమిటి?

ఆర్థికంగా ఎంతో ముఖ్యమైనవి, కానీ సరఫరాలో ప్రమాదాలను (Supply risks) ఎదుర్కొనే ఖనిజాలను కీలక ఖనిజాలు అంటారు. ఇవి కింది వాటికి అవసరం:

- ఎలక్ట్రిక్ వాహనాలు (Electric vehicles)
- బ్యాటరీలు (Batteries)
- సోలార్ ప్యానెల్స్ (Solar panels)
- పవన విద్యుత్ యంత్రాలు (Wind turbines)
- సెమీకండక్టర్లు (Semiconductors)
- రక్షణ వ్యవస్థలు (Defence systems)
- స్మార్ట్‌ఫోన్‌లు
- కృత్రిమ మేధస్సు మౌలిక సదుపాయాలు (Artificial intelligence infrastructure)

ఉదాహరణకు:

- లిథియం (Lithium)
- కోబాల్ట్ (Cobalt)
- నికెల్ (Nickel)
- గ్రాఫైట్ (Graphite)
- అరుదైన ఎర్త్ మూలకాలు (Rare Earth Elements)
- సిలికాన్ సంబంధిత ఉత్పాదకాలు (Silicon-related inputs)
- టైటానియం (Titanium)
- టంగ్‌స్టన్ (Tungsten)

భారతదేశానికి ప్రాముఖ్యత

1. ఇండో-పసిఫిక్ ప్రాంతంలో భారతదేశ పాత్రను బలోపేతం చేస్తుంది

- ఇండో-పసిఫిక్ ప్రాంతంలో ఒక ప్రధాన శక్తిగా భారతదేశం పోషిస్తున్న పాత్ర పెరుగుతోందని ఈ సమావేశం చూపుతోంది.

2. సముద్ర భద్రతకు (Maritime Security) మద్దతు ఇస్తుంది

- హిందూ మహాసముద్ర ప్రాంతంలో భారతదేశానికి ప్రధాన ప్రయోజనాలు ఉన్నాయి. సముద్ర నిఘా, షిప్పింగ్ భద్రత, నావిగేషన్ స్వేచ్ఛను (Freedom of navigation) మెరుగుపరచడంలో క్వాడ్ సహకారం సహాయపడుతుంది.

3. కీలక ఖనిజాలపై ఆధారపడటాన్ని తగ్గిస్తుంది

- ఎలక్ట్రిక్ వాహనాలు, పునరుత్పాదక ఇంధనం (Renewable energy), ఎలక్ట్రానిక్స్, రక్షణ రంగాల తయారీకి భారతదేశానికి కీలక ఖనిజాలు అవసరం. క్వాడ్ సహకారం వల్ల భారతదేశం వివిధ దేశాల ద్వారా ఈ సరఫరా గొలుసులను (Supply chains) ఏర్పాటు చేసుకోవచ్చు.

4. భారతదేశ తయారీ రంగ లక్ష్యాలకు మద్దతు ఇస్తుంది

- మేక్ ఇన్ ఇండియా (Make in India), సెమీకండక్టర్ తయారీ, బ్యాటరీల ఉత్పత్తి, స్వచ్ఛమైన ఇంధనం వైపు మారడానికి స్థిరమైన ఖనిజ సరఫరా గొలుసులు చాలా ముఖ్యం.

5. చైనా ప్రభావాన్ని సమతుల్యం చేస్తుంది

- క్వాడ్ అధికారికంగా తనను తాను చైనా వ్యతిరేక కూటమిగా (Anti-China grouping) పిలుచుకోదు. కానీ, ఇది సముద్ర భద్రత, కీలక ఖనిజాలు, పసిఫిక్ మౌలిక సదుపాయాలపై ప్రధానంగా దృష్టి పెడుతోంది. చైనా పెరుగుతున్న ప్రభావంపై ఆందోళనలే దీనికి కారణం.

6. వ్యూహాత్మక భాగస్వామ్యాలను బలోపేతం చేస్తుంది

- ఎలాంటి అధికారిక సైనిక కూటమిలో (Formal military alliance) చేరకుండానే అమెరికా, జపాన్, ఆస్ట్రేలియా దేశాలతో భారతదేశ సహకారాన్ని ఈ సమావేశం మరింత లోతుగా చేస్తుంది.
- ఇది భారతదేశ వ్యూహాత్మక స్వయంప్రతిపత్తి (Strategic autonomy), నిర్దిష్ట అంశాల ఆధారిత విధానానికి మద్దతు ఇస్తుంది.

సవాళ్లు (Challenges)

1. విభిన్న జాతీయ ప్రాధాన్యతలు (Different National Priorities)

- నాలుగు క్వాడ్ సభ్య దేశాలకు భిన్నమైన వ్యూహాత్మక, ఆర్థిక ప్రయోజనాలు ఉన్నాయి. ఇది నిర్ణయాలు తీసుకునే ప్రక్రియను నెమ్మదింపజేస్తుంది.

2. చైనాతో ఆర్థిక సంబంధాలు

- క్వాడ్ సభ్య దేశాలు ఇప్పటికీ చైనాతో ఆర్థిక సంబంధాలను (Economic relations) కొనసాగిస్తున్నాయి. ఇది ఒక సమతుల్యత సవాలును (Balancing challenge) సృష్టిస్తుంది.

3. అధికారిక సంస్థాగత నిర్మాణం లేదు

- క్వాడ్‌కు శాశ్వత సెక్రటేరియట్ లేదా కట్టుబడి ఉండే యంత్రాంగం (Binding mechanism) లేదు. ఇది సౌలభ్యాన్ని (Flexibility) ఇస్తుంది. కానీ అమలు సామర్థ్యాన్ని తగ్గిస్తుంది.

4. చైనా వ్యతిరేక కూటమిగా భావించడం

- చైనా క్వాడ్‌ను అనుమానంతో చూస్తుంది. దేశాల మధ్య సహకారం ఏ మూడో దేశాన్ని లక్ష్యంగా చేసుకోకూడదని వాదిస్తుంది.

5. అమలులో అంతరం (Implementation Gap)

- మౌలిక సదుపాయాలు, సరఫరా గొలుసులు, సాంకేతికతపై చేసిన ప్రకటనలను వారు వాస్తవ ప్రాజెక్టులుగా మార్చాలి.

6. వనరుల సమీకరణ (Resource Mobilisation)

- కీలక ఖనిజాలు, పోర్ట్ మౌలిక సదుపాయాల ప్రాజెక్టులకు భారీ పెట్టుబడులు, సాంకేతికత, దీర్ఘకాలిక సమన్వయం అవసరం.

భవిష్యత్తు కార్యాచరణ (Way Forward)

- క్వాడ్ ఒక అధికారిక సైనిక కూటమిగా మారడానికి బదులుగా, ఆచరణాత్మక సహకారంపై (Practical cooperation) దృష్టి పెట్టడం కొనసాగించాలి.
- సముద్ర డొమైన్ అవగాహన, విపత్తు ఉపశమనం, సైబర్ సెక్యూరిటీ (Cyber security), పటిష్టమైన సరఫరా గొలుసులను ఇది బలోపేతం చేయాలి.
- కీలక ఖనిజాలను భద్రపరచుకోవడానికి, సముద్ర సామర్థ్యాన్ని మెరుగుపరచడానికి, దేశీయ తయారీ రంగానికి మద్దతు ఇవ్వడానికి భారతదేశం క్వాడ్ సహకారాన్ని ఉపయోగించుకోవాలి.
- కొందరిని మాత్రమే కలుపుకున్నారనే భావనను (Perception of exclusion) నివారించడానికి ఆసియాన్ (ASEAN), పసిఫిక్ ద్వీప దేశాలు, హిందూ మహాసముద్ర దేశాలతో కూడా క్వాడ్ కలిసి పనిచేయాలి.
- భారతదేశ వ్యూహాత్మక స్వయంప్రతిపత్తిని గౌరవిస్తూనే, నిబంధనల ఆధారిత ఇండో-పసిఫిక్‌కు (Rules-based Indo-Pacific) క్వాడ్ మద్దతు ఇచ్చే ఒక సమతుల్య విధానం అవసరం.

ముగింపు

ప్రపంచ రాజకీయాలలో ఇండో-పసిఫిక్ ప్రాంతం ప్రాముఖ్యత పెరుగుతోందని న్యూఢిల్లీలో జరిగిన 11వ క్వాడ్ విదేశాంగ మంత్రుల సమావేశం ప్రతిబింబిస్తుంది. సముద్ర భద్రత, కీలక ఖనిజాలు, పోర్ట్ మౌలిక సదుపాయాలు, సరఫరా గొలుసు పటిష్టతపై వారు దృష్టి పెట్టారు. క్వాడ్ కేవలం భద్రతా చర్చల స్థాయిని దాటి ఆచరణాత్మక వ్యూహాత్మక సహకారం (Strategic cooperation) వైపు వెళుతోందని

ఇది చూపుతుంది.

- వ్యూహాత్మక స్వయంప్రతిపత్తిని కొనసాగిస్తూనే, సముద్ర మార్గాల్లో తన పాత్రను బలోపేతం చేయడానికి క్వాడ్ భారతదేశానికి సహాయపడుతుంది. అలాగే కీలక వనరులను పొందేందుకు, ప్రధాన ప్రజాస్వామ్య దేశాలతో భాగస్వామ్యాన్ని మరింత పెంచుకోవడానికి ఇది ఒక ముఖ్యమైన వేదికను అందిస్తుంది.

ఎకోసైడ్ (Ecocide), అంతర్జాతీయ చట్టం: యుద్ధ సమయంలో పర్యావరణ నష్టం

మూలం: ది హిందూ (The Hindu)

ప్రాముఖ్యత: జనరల్ స్టడీస్ పేపర్ II – అంతర్జాతీయ సంబంధాలు | అంతర్జాతీయ సంస్థలు | జనరల్ స్టడీస్ పేపర్ III – పర్యావరణం | భద్రత

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** ఎకోసైడ్ (Ecocide), రోమ్ స్టాట్యూట్ (Rome Statute), అంతర్జాతీయ క్రిమినల్ కోర్టు (ICC), ఎన్‌మాడ్ కన్వెన్షన్ (ENMOD Convention), ఐయూసీఎన్ (IUCN), యుద్ధ నేరాలు (War crimes), పర్యావరణ విధ్వంసం, కౌన్సిల్ ఆఫ్ యూరప్ కన్వెన్షన్.
- **మెయిన్స్ కోసం:** పర్యావరణ భద్రత (Environmental security), అంతర్జాతీయ మానవతా చట్టం (International humanitarian law), వాతావరణ న్యాయం (Climate justice), పర్యావరణ పాలన (Environmental governance), సాయుధ పోరాటం, జీవావరణం (Ecology), ప్రపంచ పర్యావరణ జవాబుదారీతనం.

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

- 2023–24 సంఘర్షణల సమయంలో ఇజ్రాయెల్ (Israel) భారీ పర్యావరణ విధ్వంసానికి పాల్పడి "ఎకోసైడ్" చేసిందని లెబనాన్ (Lebanon) ఆరోపించింది.
- ఇజ్రాయెల్ దాడుల వల్ల ఇంధన డిపోలు ధ్వంసమై (Fuel depots) తీవ్రమైన కాలుష్యం, విషపూరితమైన "నల్ల వర్షం" (Black rain) పడిందని ఇరాన్ కూడా ఆరోపించింది.
- ఎకోసైడ్‌ను "రోమ్ స్టాట్యూట్" (Rome Statute) కింద అంతర్జాతీయ నేరంగా అధికారికంగా గుర్తించాలని ఇప్పుడు అనేక దేశాలు, పర్యావరణ సంస్థలు డిమాండ్ చేస్తున్నాయి.
- తీవ్రమైన పర్యావరణ విధ్వంసాన్ని నేరంగా (Criminalizing) పరిగణిస్తూ కౌన్సిల్ ఆఫ్ యూరప్ (Council of Europe) 2025లో ఒక కన్వెన్షన్‌ను (Convention) ఆమోదించింది.

ఎకోసైడ్ (Ecocide) అంటే ఏమిటి?

- మానవ కార్యకలాపాల వల్ల పర్యావరణం (Environment), పర్యావరణ వ్యవస్థలకు (Ecosystems) జరిగే భారీ విధ్వంసం లేదా తీవ్ర నష్టాన్ని ఎకోసైడ్ అంటారు.
- విస్తృతమైన (Widespread), దీర్ఘకాలిక లేదా పూడ్చలేని పర్యావరణ హానిని (Irreversible environmental harm) కలిగించే చర్యలు ఇందులో ఉంటాయి.
- ప్రకృతి, పర్యావరణ వ్యవస్థలు కేవలం మానవుల ఉపయోగం కోసం ఉన్న వనరులు మాత్రమే కావని, వాటికంటూ స్వతంత్ర చట్టపరమైన రక్షణ (Independent legal protection) అవసరమని ఈ భావన చెబుతుంది.
- యుద్ధం, పారిశ్రామిక విపత్తులు (Industrial disasters), మైనింగ్, అటవీ నిర్మూలన, చమురు కారటం (Oil spills) లేదా భారీ స్థాయిలో కాలుష్యం ఏర్పడినప్పుడు ఎకోసైడ్ సంభవించవచ్చు.

ఈ భావన పుట్టుక, పరిణామం

- "ఎకోసైడ్" అనే పదాన్ని **1970**లో జీవశాస్త్రవేత్త ఆర్థర్ డబ్ల్యూ గాల్స్టన్ (Arthur W. Galston) మొదటిసారిగా ఉపయోగించారు.
- వియత్నాం యుద్ధ (Vietnam War) సమయంలో జరిగిన పర్యావరణ విధ్వంసంపై విమర్శలు వచ్చినప్పుడు ఈ పదం

పుట్టుకొచ్చింది.

- 'ఏజెంట్ ఆరెంజ్' (Agent Orange), రసాయన డిఫోలియంట్ల (Chemical defoliants - చెట్ల ఆకులను రాల్చే రసాయనాలు) వాడకం వల్ల అడవులు, జీవవైవిధ్యం (Biodiversity), వ్యవసాయ భూములు ధ్వంసమయ్యాయి.
- కాలక్రమేణా పర్యావరణ ఉద్యమాలు ఈ భావనను యుద్ధ సమయాలకు మాత్రమే పరిమితం చేయకుండా, శాంతికాలంలో జరిగే పర్యావరణ విధ్వంసానికి (Peacetime environmental destruction) కూడా విస్తరించాయి.

యుద్ధాల సమయంలో పర్యావరణ నష్టం

ఆధునిక యుద్ధాలు పర్యావరణ వ్యవస్థలను ప్రత్యక్షంగా, పరోక్షంగా దెబ్బతీస్తున్నాయి:

- అడవులు, జీవవైవిధ్య హాట్‌స్పాట్‌ల (Biodiversity hotspots) విధ్వంసం.
- నదులు, మహాసముద్రాలలో చమురు కారడం (Oil spills), విషపూరిత కాలుష్యం (Toxic contamination).
- ఇంధన డిపోలు, పారిశ్రామిక కేంద్రాలను తగలబెట్టడం వల్ల వాయు కాలుష్యం.
- నేల క్షీణత (Soil degradation), రేడియోధార్మిక కాలుష్యం (Radioactive contamination).
- వ్యవసాయ వ్యవస్థలు, ఆహార భద్రతకు నష్టం.
- విషపూరిత పదార్థాలకు గురికావడం వల్ల దీర్ఘకాలిక ప్రజారోగ్య సమస్యలు.

అంతర్జాతీయ చట్టం కింద ప్రస్తుత పరిస్థితి

- సాయుధ పోరాట సమయంలో (Armed conflict) పర్యావరణ విధ్వంసానికి వ్యతిరేకంగా ప్రస్తుత అంతర్జాతీయ చట్టం కేవలం పరిమిత రక్షణను మాత్రమే కల్పిస్తోంది.
- ప్రస్తుతం ఉన్న చాలా చట్టాలు ఆంత్రోపోసెంట్రిక్ (Anthropocentric) స్వభావాన్ని కలిగి ఉన్నాయి. అంటే పర్యావరణ వ్యవస్థలకు జరిగే హాని కంటే ప్రధానంగా మానవులకు జరిగే హానిపై ఇవి దృష్టి పెడతాయి.
- మానవాళి కష్టాలకు (Humanitarian suffering) లేదా యుద్ధ నేరాలకు (War crimes) ముడిపడి ఉన్నప్పుడు మాత్రమే పర్యావరణ విధ్వంసం గురించి చర్చిస్తారు.

రోమ్ స్టాట్యూట్ (Rome Statute), పర్యావరణ నష్టం

అంతర్జాతీయ క్రిమినల్ కోర్టు (International Criminal Court - ICC) స్థాపనకు కారణమైన ప్రధాన ఒప్పందమే రోమ్ స్టాట్యూట్.

ప్రస్తుత నిబంధన (Existing Provision):

- రోమ్ స్టాట్యూట్‌లోని ఆర్టికల్ 8.. పర్యావరణ విధ్వంసాన్ని చాలా కఠినమైన షరతుల (Strict conditions) కింద మాత్రమే యుద్ధ నేరంగా గుర్తిస్తుంది.

విచారణ (Prosecution) జరగాలంటే దాడులు ఇలా ఉండాలి:

- ఉద్దేశపూర్వకంగా (Intentional) జరిగి ఉండాలి.
- విస్తృతమైన దీర్ఘకాలిక, తీవ్రమైన పర్యావరణ నష్టాన్ని కలిగించాలి.
- సైనిక ప్రయోజనంతో (Military advantage) పోలిస్తే జరిగిన నష్టం చాలా స్పష్టంగా, తీవ్రంగా ఉండాలి.

ప్రస్తుత చట్టాలు ఎందుకు సరిపోవు?

- **చట్టపరమైన పరిమితులు (High Legal Threshold):** "విస్తృతమైన దీర్ఘకాలిక, తీవ్రమైన" నష్టం ఏకకాలంలో జరిగిందని నిరూపించడం చాలా కష్టం.
- **యుద్ధ సమయంలో మాత్రమే వర్తిస్తాయి:** ప్రస్తుత ఐసీసీ (ICC) నిబంధనలు యుద్ధ పరిస్థితులకు మాత్రమే వర్తిస్తాయి. శాంతికాలంలో జరిగే పర్యావరణ విధ్వంసానికి ఇవి వర్తించవు.
- **మానవ కేంద్రీకృత విధానం (Human-Centric Approach):** ప్రస్తుత చట్టాలు పర్యావరణ హాని కంటే పౌరులకు జరిగే హాని (Civilian harm) పైనే ఎక్కువ దృష్టి పెడతాయి.
- **బలహీనమైన అమలు (Weak Enforcement):** అనేక అంతర్జాతీయ పర్యావరణ ఒప్పందాలలో క్రిమినల్ బాధ్యత (Criminal liability) యంత్రాంగాలు లేవు.
- **అధికార పరిధి పరిమితులు (Jurisdictional Limitations):** సంఘర్షణల్లో పాల్గొంటున్న పలు దేశాలు

ఐసీసీలో సభ్యత్వం తీసుకోలేదు. దీనివల్ల వారిపై విచారణ జరపడం కష్టం.

ఎకోసైడ్‌ను (Ecocide) గుర్తిస్తున్న దేశాలు

అనేక దేశాలు తమ దేశీయ చట్టాలలో (Domestic laws) ఎకోసైడ్‌కు సంబంధించిన నిబంధనలను చేర్చాయి. అవి:

- వియత్నాం
- రష్యా
- ఉక్రెయిన్
- ఫ్రాన్స్
- బెల్జియం
- చిలీ

ఈ చట్టాల పరిధి భిన్నంగా ఉన్నప్పటికీ, తీవ్రమైన పర్యావరణ విధ్వంసాన్ని నేరంగా (Criminalize) పరిగణిస్తాయి.

కౌన్సిల్ ఆఫ్ యూరప్ కన్వెన్షన్ 2025

- మానవ హక్కులు, ప్రజాస్వామ్యం (Democracy), చట్టబద్ధ పాలనను (Rule of law) ఐరోపా అంతటా ప్రోత్సహించడానికి **1949**లో 'కౌన్సిల్ ఆఫ్ యూరప్' స్థాపించబడింది. ఇది ఒక ప్రధాన యూరోపియన్ అంతర్ ప్రభుత్వ సంస్థ (Intergovernmental organization). ఇది యూరోపియన్ యూనియన్ (EU) కు భిన్నమైనది.

కింది పరిణామాల కారణంగా కౌన్సిల్ ఆఫ్ యూరప్ **2025**లో వార్తల్లో నిలిచింది:

1. మానవ హక్కుల యూరోపియన్ కన్వెన్షన్ (European Convention on Human Rights - ECHR):

- వలసలకు (Migration) సంబంధించిన మానవ హక్కుల యూరోపియన్ కోర్ట్ తీర్పులను పునఃపరిశీలించాలని అనేక యూరోపియన్ దేశాలు డిమాండ్ చేశాయి.
- జాతీయ సార్వభౌమాధికారం (National sovereignty), మానవ హక్కుల బాధ్యతల మధ్య సమతుల్యత సాధించడంపై చర్చ మొదలైంది.

2. ఉక్రెయిన్ క్లెయిమ్స్ కమిషన్ కన్వెన్షన్ (2025):

- రష్యా-ఉక్రెయిన్ యుద్ధంలో జరిగిన నష్టాలకు పరిహారం (Compensation) చెల్లించడానికి, డిసెంబర్ 2025లో కౌన్సిల్ ఆఫ్ యూరప్ ఆధ్వర్యంలో ఉక్రెయిన్ కోసం అంతర్జాతీయ క్లెయిమ్స్ కమిషన్‌ను ఏర్పాటు చేసే ఒప్పందాన్ని అనేక దేశాలు ఆమోదించాయి.

3. సైబర్ క్రైమ్, డిజిటల్ గవర్నెన్స్ కన్వెన్షన్‌లు:

- కౌన్సిల్ ఆఫ్ యూరప్ 'బుడాపెస్ట్ కన్వెన్షన్ ఆన్ సైబర్ క్రైమ్' లాంటి ఒప్పందాల ద్వారా ప్రపంచ సహకారాన్ని (Global cooperation) విస్తరిస్తోంది.

ముఖ్యమైన వాస్తవాలు (Key Facts):

- **ప్రధాన కార్యాలయం:** స్ట్రాస్‌బర్గ్, ఫ్రాన్స్
- **సభ్య దేశాలు:** 46
- **ప్రధాన విజయం:** యూరోపియన్ కన్వెన్షన్ ఆన్ హ్యూమన్ రైట్స్ (ECHR)
- **న్యాయ వ్యవస్థ:** యూరోపియన్ కోర్ట్ ఆఫ్ హ్యూమన్ రైట్స్

కౌన్సిల్ ఆఫ్ యూరప్, యూరోపియన్ యూనియన్ మధ్య వ్యత్యాసం

కౌన్సిల్ ఆఫ్ యూరప్ (Council of Europe)	యూరోపియన్ యూనియన్ (European Union - EU)
ఇది మానవ హక్కుల సంస్థ (Human rights organization)	ఇది ఆర్థిక, రాజకీయ సమాఖ్య (Economic and political union)
46 సభ్య దేశాలు	27 సభ్య దేశాలు
ఇందులో ఈయూ (EU) లో లేని దేశాలు కూడా ఉంటాయి	కేవలం ఈయూ (EU) సభ్య దేశాలు మాత్రమే ఉంటాయి
ఈసీహెచ్ఆర్ (ECHR) ను నడుపుతుంది	ఈయూ (EU) సంస్థలను నడుపుతుంది

పర్యావరణ మార్పుల కన్వెన్షన్ (ENMOD Convention)

- 'పర్యావరణ మార్పుల కన్వెన్షన్' (శత్రుత్వంతో (Hostile) కూడిన పర్యావరణ మార్పు పద్ధతులను నిషేధిస్తుంది.

సైనిక లేదా శత్రు ప్రయోజనాల కోసం కిందివాటిలో ఉద్దేశపూర్వకంగా చేసే మార్పులను ఇది నిషేధిస్తుంది:

- వాతావరణం (Climate)
- గాలి (Atmosphere)
- జలావరణం (Hydrosphere)
- పర్యావరణ వ్యవస్థలు (Ecosystems)

పరిమితులు (Limitations):

- ఉద్దేశపూర్వకంగా చేసే పర్యావరణ మార్పులపై (Deliberate environmental modification) మాత్రమే ఇది దృష్టి పెడుతుంది.
- యుద్ధ సమయంలో జరిగే విస్తృత పర్యావరణ విధ్వంసాన్ని (Wartime environmental destruction) ఇది తగినంతగా పరిష్కరించదు.

అంతర్జాతీయ సంస్థల పాత్ర (Role of International Organizations)

ఇంటర్నేషనల్ యూనియన్ ఫర్ కన్జర్వేషన్ ఆఫ్ నేచర్ (IUCN):

- ఐయూసీఎన్ (IUCN) ప్రకృతి పరిరక్షణ (Conservation), సహజ వనరుల స్థిరమైన ఉపయోగం (Sustainable use) కోసం **1948**లో స్థాపించబడిన అంతర్జాతీయ సంస్థ.
- దీని ప్రధాన కార్యాలయం స్విట్జర్లాండ్‌లోని (Switzerland) గ్లాండ్ (Gland) లో ఉంది. ఇది ప్రభుత్వాలు, ఎన్జీఓలు (NGOs), శాస్త్రవేత్తలు, పర్యావరణ నిపుణులతో కూడిన ప్రపంచ నెట్‌వర్క్ ద్వారా పనిచేస్తుంది.
- ఐయూసీఎన్ ప్రపంచంలోనే అతిపెద్ద పర్యావరణ నాలెడ్జ్ నెట్‌వర్క్‌గా పరిగణించబడుతుంది. ప్రపంచ జీవవైవిధ్య పరిరక్షణలో (Global biodiversity conservation) ఇది ప్రధాన పాత్ర పోషిస్తుంది.
- పర్యావరణ పరిరక్షణ, స్థిరమైన అభివృద్ధిపై (Sustainable development) దేశాలు, అంతర్జాతీయ సంస్థలకు ఇది శాస్త్రీయ డేటా, సాంకేతిక నైపుణ్యం, విధానపరమైన సిఫార్సులను (Policy recommendations) అందిస్తుంది.
- ఐయూసీఎన్ చేసే అత్యంత ముఖ్యమైన పనుల్లో ఐయూసీఎన్ రెడ్ లిస్ట్ ఆఫ్ థ్రెటెన్డ్ స్పీసీస్ (IUCN Red List of Threatened Species) ప్రచురణ ఒకటి. ఇది ప్రపంచవ్యాప్తంగా మొక్కలు, జంతు జాతులు ఎదుర్కొంటున్న అంతరించిపోయే ప్రమాదాన్ని (Extinction risk) అంచనా వేస్తుంది.
- శాస్త్రీయ అంచనాల ఆధారంగా ఐయూసీఎన్ రెడ్ లిస్ట్ జాతులను వివిధ వర్గాలుగా (Categories) వర్గీకరిస్తుంది. ఉదాహరణకు: అంతరించిపోయినవి (Extinct), తీవ్రంగా అంతరించిపోయే ప్రమాదంలో ఉన్నవి (Critically Endangered), అంతరించిపోయే ప్రమాదంలో ఉన్నవి (Endangered), బలహీనమైనవి (Vulnerable), అంతరించే ప్రమాదానికి దగ్గర్లో ఉన్నవి (Near Threatened), తక్కువ ఆందోళన కలిగించేవి (Least Concern).
- జాతీయ పార్కులు (National parks), వన్యప్రాణుల అభయారణ్యాలు (Wildlife sanctuaries), బయోస్ఫియర్ రిజర్వ్‌లు (Biosphere reserves) లాంటి రక్షిత ప్రాంతాల (Protected areas) నిర్వహణ, వర్గీకరణ కోసం ఐయూసీఎన్ మార్గదర్శకాలను కూడా రూపొందిస్తుంది.
- వాతావరణ మార్పు (Climate change), పర్యావరణ వ్యవస్థ పునరుద్ధరణ (Ecosystem restoration), వన్యప్రాణుల సంరక్షణ (Wildlife conservation), అటవీ సంరక్షణ, సముద్ర జీవవైవిధ్య పరిరక్షణ (Marine biodiversity preservation) వంటి అంశాలపై ఈ సంస్థ విస్తృతంగా పనిచేస్తుంది.
- ఐయూసీఎన్ 'వరల్డ్ కన్జర్వేషన్ కాంగ్రెస్'ను (World Conservation Congress) నిర్వహిస్తుంది. పర్యావరణ పాలన (Environmental governance), సంరక్షణ విధానాలపై (Conservation policies) చర్చలకు ఇది ఒక ముఖ్యమైన వేదికగా ఉపయోగపడుతుంది.
- భారతదేశం ఐయూసీఎన్‌లో చురుకైన సభ్యదేశంగా ఉంది. బెంగాల్ టైగర్, ఆసియాటిక్ లయన్, గ్రేట్ ఇండియన్ బస్టర్డ్, గాంగెటిక్ డాల్ఫిన్ లాంటి అనేక భారతీయ జాతులను ఐయూసీఎన్ రెడ్ లిస్ట్ కింద అంచనా వేశారు.
- పర్యావరణ చట్టాలు (Conservation laws), విధానాల రూపకల్పన కోసం ప్రభుత్వాలు, పరిశోధకులు, అంతర్జాతీయ

సంస్థలు ఐయూసీఎన్ విడుదల చేసే నివేదికలను విస్తృతంగా ఉపయోగిస్తాయి.

ఎకోసైడ్‌ను అంతర్జాతీయంగా గుర్తించడంలో ఉన్న సవాళ్లు

- **రాజకీయ వ్యతిరేకత (Political Resistance):** సైనిక లేదా పారిశ్రామిక కార్యకలాపాలకు చట్టపరమైన ఇబ్బందులు ఎదురవుతాయేమోనని (Legal exposure) అనేక శక్తివంతమైన దేశాలు భయపడుతున్నాయి.
- **బాధ్యతను నిర్ణయించడంలో కష్టం (Difficulty in Attribution):** యుద్ధ సమయంలో బాధ్యత ఎవరిదో నిర్ణయించడం రాజకీయంగా, చట్టపరంగా చాలా కష్టం.
- **నిర్వచనంలో అస్పష్టత (Definitional Ambiguity):** ఎకోసైడ్‌కు (Ecocide) ప్రపంచవ్యాప్తంగా ఆమోదించబడిన చట్టపరమైన నిర్వచనం లేదు.
- **సార్వభౌమాధికార ఆందోళనలు (Sovereignty Concerns):** అంతర్జాతీయ పర్యావరణ క్రిమినల్ చట్టాలు (International environmental criminal law) తమ జాతీయ సార్వభౌమాధికారంలో (National sovereignty) జోక్యం చేసుకుంటాయేమోనని దేశాలు ఆందోళన చెందుతున్నాయి.
- **ఐసీసీ సభ్యత్వ సమస్యలు (ICC Membership Issues):** ఒప్పందంపై సంతకం చేయని దేశాలను సులభంగా ఐసీసీ అధికార పరిధిలోకి (ICC jurisdiction) తీసుకురాలేము.

ఎకోసైడ్‌ను గుర్తించడం వల్ల ప్రాముఖ్యత

- **పర్యావరణ జవాబుదారీతనం (Environmental Accountability):** భారీ స్థాయిలో జరిగే పర్యావరణ విధ్వంసానికి చట్టపరమైన బాధ్యత ఏర్పడుతుంది.
- **నిరోధం (Deterrence):** దేశాలు, కార్పొరేట్ సంస్థలు తిరిగి కోలుకోలేని పర్యావరణ నష్టాన్ని కలిగించకుండా నిరోధిస్తుంది.
- **వాతావరణ న్యాయం (Climate Justice):** మనుగడ కోసం పర్యావరణంపై ఆధారపడే బలహీన వర్గాలను రక్షిస్తుంది.

ముందున్న మార్గం (Way Forward)

- ఎకోసైడ్‌కు సార్వత్రికంగా ఆమోదించబడిన చట్టపరమైన నిర్వచనాన్ని అభివృద్ధి చేయాలి.
- అంతర్జాతీయ పర్యావరణ క్రిమినల్ చట్ట యంత్రాంగాలను బలోపేతం చేయాలి.
- యుద్ధకాలంలో జరిగే విధ్వంసానికే కాకుండా శాంతికాలంలో జరిగే పర్యావరణ విపత్తులకు కూడా బాధ్యత వహించేలా చట్టాన్ని విస్తరించాలి.
- పర్యావరణ పర్యవేక్షణ (Environmental monitoring), సాక్ష్యాల సేకరణ కోసం అంతర్జాతీయ సహకారాన్ని మెరుగుపరచాలి.
- పర్యావరణ పరిరక్షణను మానవతా, భద్రతా చట్రాల్లో (Security frameworks) ఏకీకృతం చేయాలి.

ముగింపు (Conclusion)

పర్యావరణ విధ్వంసం పర్యావరణ వ్యవస్థలకు మాత్రమే కాదు ప్రపంచ శాంతి, ప్రజారోగ్యం, మానవ మనుగడకు కూడా ముప్పు కలిగిస్తుందన్న అవగాహన పెరుగుతోంది. అందుకే ఎకోసైడ్‌ను గుర్తించాలనే డిమాండ్ పెరుగుతోంది. ప్రస్తుత అంతర్జాతీయ చట్టం పరిమిత రక్షణను మాత్రమే ఇస్తున్నప్పటికీ, అంతర్జాతీయ సంస్థలు (International organizations), ప్రాంతీయ సంస్థలు (Regional institutions) తీసుకుంటున్న ఇటీవలి కార్యక్రమాలు బలమైన పర్యావరణ జవాబుదారీతనం (Ecological accountability) వైపు మారుతున్న పరిస్థితిని సూచిస్తున్నాయి. ఎకోసైడ్‌ను అంతర్జాతీయ చట్టం కింద గుర్తించడం ద్వారా వాతావరణ న్యాయాన్ని (Environmental justice) ప్రపంచ పాలన, మానవతా సూత్రాలతో ఏకీకృతం చేయడంలో ఒక ప్రధాన ముందడుగు వేయవచ్చు.

ఆర్థిక అంశాలు

విదిశాలో నాణ్యత లేని ఎరువులు: రబీ సీజన్‌లో నాణ్యతా నియంత్రణపై ఆందోళనలు

మూలం: ఇండియన్ ఎక్స్‌ప్రెస్

ప్రాముఖ్యత: జనరల్ స్టడీస్ పేపర్ III – వ్యవసాయం | ఆహార భద్రత | ఉత్పాదక నియంత్రణ (Input Regulation)

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

ప్రిలిమ్స్ కోసం:

- DAP (18:46:0), APS (20:20:0:13), TSP, ఎరువుల నియంత్రణ ఉత్తర్వులు (FCO) 1985, పోషకాల లోపం (Nutrient deficiency), నాణ్యత లేని ఎరువులు (Non-standard fertiliser).

మెయిన్స్ కోసం:

- వ్యవసాయ ఉత్పాదకాల నాణ్యత, ఎరువుల నియంత్రణ, ఆహార భద్రత, నేల ఆరోగ్యం (Soil health), సబ్సిడీ విధానం, రైతుల కష్టాలు, నియంత్రణ వైఫల్యం (Regulatory failure).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

- 2025-26 రబీ సీజన్‌లో, మధ్యప్రదేశ్‌లోని విదిశా జిల్లా (Vidisha district) నుంచి సేకరించిన ఎరువుల నమూనాలు (Fertiliser samples) "నాణ్యతా ప్రమాణాలకు తగినట్లు లేవని" (Non-standard) తేలింది.
- భారతదేశ ఎరువుల రంగంలో (Fertiliser sector) ప్రధాన సంస్థలైన ఇఫ్కో (IFFCO), ఇండియన్ పొటాష్ లిమిటెడ్ (Indian Potash Limited) ఈ ఎరువులను తయారు చేశాయి.
- కేంద్ర వ్యవసాయ మంత్రి (Union Agriculture Minister) నియోజకవర్గమైన విదిశాలో ఈ సమస్య బయటపడటంతో ఇది ప్రాధాన్యత సంతరించుకుంది. రాజకీయంగా సున్నితమైన ప్రాంతాల్లో (Politically sensitive regions) కూడా నాణ్యతా నియంత్రణపై (Quality control) ఉన్న ఆందోళనలను ఇది హైలైట్ చేసింది.
- ఈ ఉదంతం భారతదేశంలో ఎరువుల నాణ్యతను నియంత్రించే యంత్రాంగాల సమర్థతపై విస్తృతమైన ప్రశ్నలను లేవనెత్తింది.

సమస్య ఏమిటి?

- కీలకమైన వ్యవసాయ సీజన్‌లో రైతులకు సరఫరా చేసిన ఎరువుల్లో నిర్దేశించిన దానికంటే తక్కువ పోషకాలు ఉన్నట్లు గుర్తించారు.
- ఈ ఎరువులు ఎరువుల నియంత్రణ ఉత్తర్వులు (FCO), 1985 కింద నిర్వచించిన ప్రమాణాలకు అనుగుణంగా లేవు.
- ఎరువుల్లో పోషకాల లోపం వల్ల పంట పెరుగుదల, ఉత్పాదకతపై నేరుగా ప్రతికూల ప్రభావం పడుతుంది. ముఖ్యంగా పంట ప్రారంభ దశలో ఇది చాలా ముఖ్యం.
- అధికారులు ఈ ఎరువుల బ్యాచ్‌ల విక్రయాలను

నిలిపివేశారు. తదుపరి ప్రయోగశాల పరీక్షలను (Laboratory testing) ప్రారంభించారు.

- సకాలంలో చర్యలు తీసుకోవడానికి వీలుగా.. నాణ్యత లేని వ్యవసాయ ఉత్పాదకాల (Agricultural inputs) గురించి ఫిర్యాదు చేయాలని ప్రభుత్వం రైతులను కోరింది.

విదిశా ఉదంతం నుంచి గుర్తించిన ముఖ్యమైన విషయాలు

- డిసెంబర్ 20, 2025న సేకరించిన డైఅమ్మోనియం ఫాస్ఫేట్ (DAP) నమూనాలో నత్రజని (Nitrogen), భాస్వరం (Phosphorus) రెండింటిలోనూ లోపం ఉన్నట్లు తేలింది. మొక్కల ప్రారంభ దశ అభివృద్ధికి ఈ పోషకాలు చాలా ముఖ్యం.
- డిసెంబర్ 1, 2025న సేకరించిన అమ్మోనియం ఫాస్ఫేట్ సల్ఫేట్ (APS) నమూనాలో తక్కువ స్థాయిలో భాస్వరం, సల్ఫర్ (Sulphur) ఉన్నట్లు కనుగొన్నారు. ఇది పోషకాలను గ్రహించే సామర్థ్యాన్ని (Nutrient uptake), పంట నాణ్యతను ప్రభావితం చేస్తుంది.
- ఇండియన్ పొటాష్ లిమిటెడ్ తయారు చేసిన ట్రిపుల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్ (TSP) నమూనా కూడా నాణ్యత లేనిదిగా తేలింది. నిబంధనల ప్రకారం అనుమతించిన విధంగా.. ఆ సంస్థ రెండవ రిఫరెన్స్ విశ్లేషణకు (Second reference analysis) అభ్యర్థించింది.
- రబీ సీజన్‌లో విత్తనాలు నాటే దశలో (Sowing phase) ఈ ఎరువులను ఉపయోగించారు. పంట స్థిరపడటానికి, దిగుబడి పెరగడానికి ఈ దశలో పోషకాలు చాలా ముఖ్యం కాబట్టి, ఈ నాణ్యతా లోపం వల్ల తీవ్ర ప్రభావం పడుతుంది.

"నాణ్యత లేని ఎరువులు" (Non-Standard Fertiliser) అంటే ఏమిటి?

నిబంధనల (Regulatory norms) ప్రకారం నిర్దేశించిన పోషకాల కూర్పు, భౌతిక లక్షణాలు (Physical properties) లేదా నాణ్యతా ప్రమాణాలకు (Quality parameters) అనుగుణంగా లేని ఎరువులను "నాణ్యత లేని ఎరువులు" (Non-standard fertiliser) గా వర్గీకరిస్తారు.

ఇందులో ఈ కిందివి ఉండవచ్చు:

- నత్రజని, భాస్వరం లేదా పొటాషియం వంటి ముఖ్యమైన పోషకాలు తక్కువ మోతాదులో ఉండటం.
- మలినాలు (Impurities) లేదా కల్తీ పదార్థాలు ఉండటం.
- గుళికల పరిమాణం (Granule size) సరిగ్గా లేకపోవడం లేదా వాటి కూర్పు (Composition) అసమానంగా ఉండటం.

ఇలాంటి ఎరువులను ఉపయోగించడం వల్ల మొక్కలు పోషకాలను సరిగ్గా గ్రహించలేవు. దీనివల్ల పంట దిగుబడి తగ్గుతుంది. అలాగే దీర్ఘకాలంలో నేల సారం క్షీణిస్తుంది (Degradation of soil fertility).

సమస్యలో ఉన్న ఎరువుల రకాలు

1. డైఅమ్మోనియం ఫాస్ఫేట్ (DAP)

- భారతదేశంలో అత్యంత విస్తృతంగా ఉపయోగించే ఫాస్ఫేట్ ఎరువులలో డైఅమ్మోనియం ఫాస్ఫేట్ ఒకటి. పంట పెరుగుదల ప్రారంభ దశలో, ముఖ్యంగా విత్తనాలు నాటే సమయంలో (Time of sowing) దీనిని కీలకమైన ఉత్పాదకంగా (Critical input) పరిగణిస్తారు.
- మొక్కల ప్రారంభ దశ అభివృద్ధికి అవసరమైన నత్రజని, భాస్వరం అనే రెండు ముఖ్యమైన స్థూల పోషకాలను (Macronutrients) ఇది అందిస్తుంది కాబట్టి రైతులు దీనిని ఎక్కువగా ఇష్టపడతారు.
- DAP లో ప్రామాణికంగా 18 శాతం నత్రజని, P_2O_5 రూపంలో 46 శాతం భాస్వరం ఉంటాయి. నత్రజని అనేది మొక్కల పెరుగుదలకు బాగా సహాయపడుతుంది. ఇది క్లోరోఫిల్ (Chlorophyll) ఏర్పడటానికి దోహదం చేస్తుంది. కిరణజన్య సంయోగక్రియను (Photosynthesis) మెరుగుపరుస్తుంది. ఆకులు, కాండం అభివృద్ధికి మద్దతు ఇస్తుంది. మరోవైపు భాస్వరం అనేది వేర్ల అభివృద్ధికి, విత్తనాలు మొలకెత్తడానికి (Seed germination), అలాగే ప్లాంట్ సిస్టమ్‌లో ATP వంటి సమ్మేళనాల (Compounds) ద్వారా శక్తి బదిలీకి (Energy transfer) అత్యంత అవసరం.
- విత్తనాలు నాటే దశలో DAP ని ఉపయోగించడం వల్ల మొక్కలలో బలమైన వేరు వ్యవస్థ (Root system) అభివృద్ధి చెందుతుంది. దీనివల్ల మొక్కలు నేల నుంచి నీరు, పోషకాలను సమర్థవంతంగా గ్రహించగలుగుతాయి.

- ఇది మెరుగైన పంట స్థాపనకు (Crop establishment), సమానమైన పెరుగుదలకు (Uniform growth) దారితీస్తుంది. ప్రారంభ దశలో తగినంత భాస్వరం, నత్రజని లేకపోతే విత్తనాలు సరిగ్గా మొలకెత్తవు. వేర్లు బలహీనంగా ఏర్పడతాయి. మొక్కల పెరుగుదల ఆగిపోతుంది. ఇది చివరికి ఉత్పాదకతను తగ్గిస్తుంది.
- అందువల్ల, పంట అభివృద్ధి ప్రారంభ దశలలో కీలక పాత్ర పోషిస్తున్నందున భారతీయ వ్యవసాయంలో DAP ని తరచుగా "స్టార్టర్ ఫెర్టిలైజర్" (Starter fertiliser) గా పిలుస్తారు.

2. అమ్మోనియం ఫాస్ఫేట్ సల్ఫేట్ (APS)

- అమ్మోనియం ఫాస్ఫేట్ సల్ఫేట్ ఒక బహుళ-పోషక ఎరువు (Multi-nutrient fertiliser). ఇది నత్రజని, భాస్వరం, సల్ఫర్‌లను సమతుల్యంగా అందిస్తుంది. బహుళ పోషకాల (Multiple nutrients) లోపం ఉన్న నేలలకు ఇది ప్రత్యేకంగా అనుకూలంగా ఉంటుంది.
- దీని సాధారణ కూర్పులో 20 శాతం నత్రజని, 20 శాతం భాస్వరం, 13 శాతం సల్ఫర్ ఉంటాయి. దీని ద్వారా ఇది పంటల ప్రాథమిక (Primary), ద్వితీయ (Secondary) పోషక అవసరాలు రెండింటినీ పరిష్కరిస్తుంది.
- APS లోని నత్రజని మొక్కల పెరుగుదలకు, బయోమాస్ చేరడానికి మద్దతు ఇస్తుంది. అయితే భాస్వరం వేర్ల అభివృద్ధికి, పూలు పూయడానికి, మొక్క మొత్తం బలానికి తోడ్పడుతుంది.
- ఇందులో ఉన్న సల్ఫర్ (Sulphur) APS కు ప్రత్యేక ప్రాముఖ్యతను ఇస్తుంది. ఎందుకంటే సల్ఫర్ అనేది అమైనో ఆమ్లాలు (Amino acids), ప్రోటీన్లలో ముఖ్యమైన భాగం. ఎంజైమ్ కార్యకలాపాలు (Enzymatic activity), క్లోరోఫిల్ (Chlorophyll) ఏర్పడటంలో ఇది కీలక పాత్ర పోషిస్తుంది. ఇది నూనె గింజల పంటలలో (Oilseed crops) నూనె కంటెంట్‌ను (Oil content) కూడా పెంచుతుంది. వ్యవసాయ ఉత్పత్తుల మొత్తం నాణ్యతను మెరుగుపరుస్తుంది.
- సాపేక్షంగా (Relatively) అధిక సల్ఫర్ అవసరం ఉన్న నూనెగింజలు, పప్పుధాన్యాలు, చెరకు, వరి, పత్తి వంటి పంటలకు APS ప్రత్యేకంగా ఉపయోగపడుతుంది.
- భారతదేశంలోని అనేక ప్రాంతాల్లో, నిరంతర పంటలు పండించడం, ఎరువుల అసమతుల్య వినియోగం (Imbalanced fertiliser use) వల్ల సల్ఫర్ లోపం అనేది ప్రధాన ఆందోళనగా మారింది. APS వాడకం ఈ లోపాన్ని సరిదిద్దడానికి సహాయపడుతుంది. అలాగే దిగుబడి, పోషక నాణ్యత (Nutritional quality) రెండింటినీ మెరుగుపరుస్తుంది.
- తగినంత సల్ఫర్ లేకపోతే, పంటల్లో లేత ఆకులు పసుపు రంగులోకి మారడం, ప్రోటీన్ సంశ్లేషణ (Protein synthesis) తగ్గడం, పేలవమైన అభివృద్ధి వంటి లక్షణాలు కనిపిస్తాయి. ఇది చివరికి ఉత్పాదకతను (Productivity) ప్రభావితం చేస్తుంది. కాబట్టి, APS కేవలం దిగుబడిని పెంచే ఎరువుగా మాత్రమే కాకుండా, పంటల పోషక (Nutritional), వాణిజ్య (Commercial) విలువను మెరుగుపరిచే సాధనంగా కూడా పనిచేస్తుంది.

3. ట్రిపుల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్ (TSP)

- ట్రిపుల్ సూపర్ ఫాస్ఫేట్ అనేది భాస్వరం (Phosphorus) ఎక్కువగా ఉండే ఒక అత్యంత సాంద్రీకృత ఫాస్ఫేట్ ఎరువు (Highly concentrated phosphatic fertiliser). ఇందులో సాధారణంగా P_2O_5 రూపంలో సుమారు 46 శాతం భాస్వరం ఉంటుంది.
- నేలలో భాస్వరం లోపాన్ని పరిష్కరించాల్సిన నిర్దిష్ట అవసరం ఉన్న పరిస్థితుల్లో దీనిని ప్రధానంగా ఉపయోగిస్తారు.
- TSP ద్వారా అందించే భాస్వరం మొక్కలకు సులభంగా అందుబాటులో ఉంటుంది. ఇది వేర్ల అభివృద్ధి, పూలు పూయడం, పండ్లు కాయడాన్ని ప్రోత్సహించడంలో అత్యంత ప్రభావవంతంగా పనిచేస్తుంది. బలమైన వేరు వ్యవస్థలు పోషకాలు, నీటిని గ్రహించే మొక్కల సామర్థ్యాన్ని పెంచుతాయి. అయితే తగినంత భాస్వరం సరఫరా.. మెరుగైన పునరుత్పత్తి అభివృద్ధిని (Reproductive development) నిర్ధారిస్తుంది. ఇది మెరుగైన దిగుబడి, పంట నాణ్యతకు దారితీస్తుంది.
- పెరుగుదల దశలో (Growth cycle) అధిక మొత్తంలో

భాస్వరం అవసరమయ్యే పంటలకు TSP వాడకం చాలా ముఖ్యం. ఇది పంటల ముందస్తు పరిపక్వతకు (Early crop maturity) కూడా దోహదపడుతుంది. కరువు (Drought) వంటి పర్యావరణ ఒత్తిడి (Environmental stress) పరిస్థితులను తట్టుకునే శక్తిని (Resistance) మెరుగుపరుస్తుంది.

- అయినప్పటికీ, TSP ప్రభావం ఎక్కువగా దాని నాణ్యతపై ఆధారపడి ఉంటుంది. నాణ్యత లేని లేదా కల్తీ (Adulterated) TSP మొక్కలకు భాస్వరం లభ్యతను తగ్గిస్తుంది. తద్వారా దాని ప్రయోజనాలను (Benefits) పరిమితం చేస్తుంది. ఇది మొక్కలు సరిగ్గా పెరగకపోవడానికి, పూలు పేలవంగా పూయడానికి, ఉత్పాదకత తగ్గడానికి దారితీస్తుంది.
- అందువల్ల, అత్యుత్తమ వ్యవసాయ ఫలితాలను సాధించడానికి TSP నాణ్యత, సరైన వినియోగాన్ని నిర్ధారించడం చాలా అవసరం.

ఎరువుల నియంత్రణ ఉత్తర్వులు (FCO), 1985

- ఎరువుల నియంత్రణ ఉత్తర్వులు, 1985 అనేది నిత్యావసర వస్తువుల చట్టం, 1955 (Essential Commodities Act, 1955) కింద జారీ చేసిన ఒక నియంత్రణ చట్రం (Regulatory framework).
- భారతదేశంలో ఎరువుల తయారీ, దిగుమతి, పంపిణీ, విక్రయం, నాణ్యతలను ఇది నియంత్రిస్తుంది.

దీనిలోని ముఖ్యమైన నిబంధనలు:

- జవాబుదారీతనం (Accountability) కోసం తయారీదారులు, డీలర్లు, దిగుమతిదారులకు లైసెన్సింగ్ (Licensing), రిజిస్ట్రేషన్ (Registration) తప్పనిసరి.
- ప్రతి రకమైన ఎరువులకు కఠినమైన పోషక ప్రమాణాలు (Nutrient standards), టాలరెన్స్ పరిమితుల (Tolerance limits) నిర్దేశం.
- నియమించబడిన ప్రయోగశాలల (Designated laboratories) ద్వారా ఎరువులను క్రమం తప్పకుండా తనిఖీ చేయడం (Inspection), నమూనాలు (Sampling) సేకరించడం, పరీక్షించడం.
- నిబంధనలకు విరుద్ధంగా ఉన్న స్టాక్‌ను (Non-compliant stocks) సీజ్ చేయడానికి, చట్టపరమైన చర్యలు (Legal action) ప్రారంభించడానికి ఇన్‌స్పెక్టర్లకు అధికారమివ్వడం.
- రైతులు దోపిడీకి గురికాకుండా రక్షించడానికి సబ్సిడీ ఎరువుల (Subsidised fertilisers) ధరల నియంత్రణ.
- నాణ్యతకు సంబంధించి ఏవైనా వివాదాలు వచ్చినప్పుడు రీ-టెస్టింగ్ (రెండవ విశ్లేషణ) (Re-testing) కు అవకాశం కల్పించడం.

వ్యవసాయంలో ఎరువుల నాణ్యత ప్రాముఖ్యత

- ఆధునిక వ్యవసాయంలో ఎరువులు కీలకమైన ఉత్పాదకాలు (Input). ఇవి పంట ఉత్పాదకతను నేరుగా ప్రభావితం చేస్తాయి.
- సమతుల్య పోషకాల వినియోగం.. మొక్కల సరైన పెరుగుదల, నేల సారం, స్థిరమైన దిగుబడిని నిర్ధారిస్తుంది.
- నాణ్యత లేని ఎరువులు పోషకాల సమతుల్యతను దెబ్బతీస్తాయి. దీనివల్ల పంట పనితీరు తగ్గుతుంది.
- రైతులు ఎరువుల కోసం భారీగా ఆర్థిక వనరులను పెట్టుబడిగా పెడతారు. నాణ్యత లేని ఎరువుల వల్ల వారికి ఆర్థిక నష్టాలు వస్తాయి.
- జాతీయ ఆహార భద్రత (National food security), వ్యవసాయ సుస్థిరతను (Agricultural sustainability) కాపాడుకోవడానికి అధిక-నాణ్యత ఎరువులు చాలా అవసరం.

ఎరువుల నియంత్రణలో వ్యవస్థాగత సమస్యలు

- క్షేత్రస్థాయిలో తనిఖీలు (Field inspections), పర్యవేక్షణ సామర్థ్యం (Monitoring capacity) తక్కువగా ఉండటం వల్ల నిబంధనల అమలులో లోపాలు (Enforcement gaps) ఉన్నాయి.
- ఎరువుల పరీక్షా ప్రయోగశాలలు (Fertiliser testing laboratories) తరచుగా అధిక భారంతో ఉన్నాయి. దీనివల్ల ఫలితాలు ఆలస్యమవుతున్నాయి.
- సరఫరా గొలుసులోని లోపాల (Supply chain

inefficiencies) వల్ల నిల్వ (Storage), రవాణా సమయంలో ఎరువుల నాణ్యత దెబ్బతింటోంది.

- అనధికార మార్కెట్లలో (Informal markets) కల్తీ, నకిలీ ఎరువుల బెడద ఇంకా కొనసాగుతోంది.
- సరైన నాణ్యతా పరీక్షలు లేకుండా (Without adequate quality checks) రసాయన ఎరువులపై (Chemical fertilisers) అతిగా ఆధారపడటం వల్ల ప్రమాదాలు పెరుగుతున్నాయి.

రైతులు, ఆహార భద్రతపై ప్రభావాలు

- తగినంత పోషకాలు లేకపోవడం వల్ల పంట దిగుబడి తగ్గి.. రైతుల ఆదాయంపై (Farmer incomes) ప్రభావం పడుతుంది.
- దీన్ని భర్తీ చేసుకోవడానికి రైతులు ఎక్కువ మోతాదులో ఎరువులు వాడొచ్చు. దీనివల్ల ఖర్చులు పెరగడంతో పాటు పర్యావరణానికి నష్టం జరుగుతుంది.
- పోషకాలను అసమతుల్యంగా వాడటం (Imbalanced nutrient application) వల్ల నేల ఆరోగ్యం క్షీణిస్తుంది.
- వ్యవసాయ ఉత్పాదకత (Agricultural productivity) పడిపోతుంది. ఇది మొత్తం ఆహార సరఫరాను (Overall food supply) ప్రభావితం చేస్తుంది.
- పదే పదే నాణ్యత లేని ఎరువులను ఎదుర్కోవాల్సి వస్తే.. వ్యవసాయ వ్యవస్థలు (Agricultural systems), సంస్థల (Institutions) పై రైతులకు నమ్మకం సన్నగిల్లుతుంది.

ముందున్న మార్గం

- నిబంధనల ఉల్లంఘనకు (Violations) పాల్పడిన వారికి కఠినమైన జరిమానాలు విధించడం, అలాగే తరచుగా తనిఖీలు (Frequent inspections) చేయడం ద్వారా నియంత్రణ అమలును (Regulatory enforcement) బలోపేతం చేయాలి.
- సకాలంలో కచ్చితమైన ఫలితాలను అందించడానికి ఎరువుల పరీక్షా మౌలిక సదుపాయాలను (Fertiliser testing infrastructure) విస్తరించాలి. వాటిని ఆధునికీకరించాలి (Modernizing).
- కల్తీని నిరోధించడానికి ఎరువుల సరఫరా గొలుసుల కోసం డిజిటల్ ట్రాకింగ్ వ్యవస్థలను (Digital tracking systems) ప్రోత్సహించాలి.
- ఎరువుల నాణ్యతా ప్రమాణాలు, అలాగే ఫిర్యాదుల పరిష్కార యంత్రాంగాలపై (Grievance redressal mechanisms) రైతులకు అవగాహన (Awareness) పెంచాలి.
- బయో-ఫెర్టిలైజర్లు (Bio-fertilisers), నానో-ఫెర్టిలైజర్లతో (Nano-fertilisers) సహా సమతుల్య పోషక నిర్వహణ పద్ధతులను (Balanced nutrient management practices) ప్రోత్సహించాలి.
- నిబంధనలను సమర్థవంతంగా అమలు చేయడానికి కేంద్ర, రాష్ట్ర అధికారుల మధ్య సమన్వయాన్ని (Coordination) మెరుగుపరచాలి.

ముగింపు

విదిశాలో నాణ్యత లేని ఎరువుల గుర్తింపు.. భారతదేశ వ్యవసాయ ఉత్పాదక నియంత్రణ వ్యవస్థలో (Agricultural input regulation system) ఉన్న తీవ్రమైన లోపాన్ని (Serious gap) హైలైట్ చేసింది. ఆహార భద్రత (Food security), గ్రామీణ జీవనోపాధికి (Rural livelihoods) వ్యవసాయం వెన్నెముకగా (Backbone) ఉన్న ఈ తరుణంలో ఎరువుల నాణ్యతను నిర్ధారించడం అత్యంత ప్రాధాన్యత కలిగిన అంశం. పర్యవేక్షణ యంత్రాంగాలను (Monitoring mechanisms) బలోపేతం చేయడం, సంస్థాగత సామర్థ్యాన్ని (Institutional capacity) మెరుగుపరచడం, శాస్త్రీయ పోషక నిర్వహణను (Scientific nutrient management) ప్రోత్సహించడం అనేవి రైతులను, వ్యవసాయ ఆర్థిక వ్యవస్థను (Agricultural economy) రక్షించడానికి అత్యంత అవసరమైన చర్యలు.

భారతదేశ కార్బన్ పన్ను డబ్బును దేశంలోనే ఉంచడం: ఐబీఏఎం వర్సెస్ సీబీఏఎం (IBAM vs CBAM)

మూలం: ది హిందూ (The Hindu)

ప్రాముఖ్యత: జనరల్ స్టడీస్ పేపర్ III - పర్యావరణం (Environment) | ఆర్థిక వ్యవస్థ (Economy) | వాతావరణ మార్పు (Climate Change) | అంతర్జాతీయ వాణిజ్యం (International Trade)

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** కార్బన్ బార్డర్ అడ్జస్ట్‌మెంట్ మెకానిజం (CBAM), ఇండియా బార్డర్ అడ్జస్ట్‌మెంట్ మెకానిజం (IBAM), కార్బన్ క్రెడిట్ ట్రేడింగ్ స్కీమ్ (CCTS), ఈయూ ఈటీఎస్ (EU ETS), కార్బన్ ధర (Carbon pricing), అపెక్స్ 14-ఎ (Annex 14-A).
- **మెయిన్స్ కోసం:** కార్బన్ లీకేజ్ (Carbon leakage), వాతావరణ న్యాయం (Climate justice), హరిత మార్పు (Green transition), వాణిజ్య పోటీతత్వం (Trade competitiveness), కార్బన్ పన్ను (Carbon taxation), దేశీయ వనరుల సమీకరణ (Domestic resource mobilisation), డీకార్బనైజేషన్ విధానం (Decarbonisation policy).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

- యూరోపియన్ యూనియన్ (EU) 2026 జనవరి నుంచి తన కార్బన్ బార్డర్ ట్యాక్స్ (Carbon border tax) యంత్రాంగాన్ని అమలు చేస్తోంది. దీనివల్ల ఎక్కువ కార్బన్ ఉద్గారాలు (Carbon-intensive) ఉన్న వస్తువుల దిగుమతులపై పన్నులు చెల్లించడం తప్పనిసరి.
- భారతదేశం ఈయూ (EU) తో స్వేచ్ఛా వాణిజ్య ఒప్పందాన్ని (Free Trade Agreement) కుదుర్చుకున్నప్పటికీ, ఈ యంత్రాంగం నుంచి మనకు ఎలాంటి మినహాయింపు (Exemption) లభించలేదు.
- ఫలితంగా, భారతీయ ఎగుమతిదారులు ఈయూ సరిహద్దుల వద్ద అదనపు కార్బన్ ఛార్జీలు చెల్లించాల్సి ఉంటుంది. ఇది మన వాణిజ్య పోటీతత్వాన్ని (Trade competitiveness) దెబ్బతీస్తుంది.
- దీనిని ఎదుర్కోవడానికి, కార్బన్ సంబంధిత ఆదాయాన్ని దేశంలోనే ఉంచుకోవడానికి భారతదేశం ఇండియా బార్డర్ అడ్జస్ట్‌మెంట్ మెకానిజం (IBAM) ను తీసుకురావాలని ఆలోచిస్తోంది.

సీబీఏఎం (CBAM) అంటే ఏమిటి?

- కార్బన్ బార్డర్ అడ్జస్ట్‌మెంట్ మెకానిజం (CBAM) అనేది ఒక నియంత్రణ యంత్రాంగం (Regulatory mechanism). దిగుమతి చేసుకునే వస్తువులపై కార్బన్ ధరను (Carbon cost) విధించడానికి యూరోపియన్ యూనియన్ దీనిని ప్రవేశపెట్టింది.
- యూరోపియన్ యూనియన్ ఉద్గారాల వ్యాపార వ్యవస్థ (Emissions Trading System) కింద స్థానిక ఉత్పత్తిదారులు ఎంత కార్బన్ ధరను చెల్లిస్తున్నారో, దిగుమతులపై కూడా అదే ధరను విధించేలా సీబీఏఎం (CBAM) ను రూపొందించారు.
- "కార్బన్ లీకేజ్" (Carbon leakage) ను నిరోధించడమే దీని ప్రాథమిక లక్ష్యం. కార్బన్ ఖర్చుల నుంచి తప్పించుకోవడానికి పరిశ్రమలు పర్యావరణ నిబంధనలు (Environmental regulations) తక్కువగా ఉన్న దేశాలకు తరలివెళ్లినప్పుడు ఈ లీకేజ్ జరుగుతుంది.
- ప్రస్తుతం ఈ యంత్రాంగం సిమెంట్, ఇనుము, ఉక్కు, అల్యూమినియం, ఎరువులు, విద్యుత్, హైడ్రోజన్ వంటి అధిక కార్బన్ ఉద్గారాలను విడుదల చేసే రంగాలను (Carbon-intensive sectors) లక్ష్యంగా చేసుకుంది.

సీబీఏఎం (CBAM) ఎలా పనిచేస్తుంది?

- ఈయూ (EU) లోని దిగుమతిదారులు తాము దిగుమతి

చేసుకున్న వస్తువుల్లో ఉన్న గ్రీన్‌హౌస్ వాయు ఉద్గారాలను (Greenhouse gas emissions) కచ్చితంగా లెక్కించాలి.

- ఈ ఉద్గారాల ఆధారంగా వారు సీబీఏఎం సర్టిఫికెట్లను (CBAM certificates) కొనుగోలు చేయాలి. ఈ సర్టిఫికెట్ల ధర ఈయూ కార్బన్ మార్కెట్‌తో (EU carbon market) ముడిపడి ఉంటుంది.
- దిగుమతి చేసుకున్న వస్తువుల ఉద్గారాల స్థాయిని బట్టే.. వారు ఎన్ని సర్టిఫికెట్లను అప్పగించాలనేది ఆధారపడి ఉంటుంది.
- ఎగుమతి చేసే దేశంలో ఇప్పటికే కార్బన్ ధర చెల్లించి ఉంటే, ఆ మొత్తాన్ని సీబీఏఎం (CBAM) పన్ను నుంచి తగ్గిస్తారు. దీనివల్ల ద్వంద్వ పన్నుల విధానాన్ని (Double taxation) నివారించవచ్చు.
- ఈ యంత్రాంగం ఈయూ వాతావరణ నిబంధనలను (Climate regulations) దాని సరిహద్దుల వెలుపల కూడా అమలు చేస్తుంది. ఇది ప్రపంచ వాణిజ్యాన్ని కార్బన్ తీవ్రతకు (Carbon intensity) అనుగుణంగా మారుస్తుంది.

భారతదేశంపై సీబీఏఎం (CBAM) ప్రభావం

- ముఖ్యంగా ఉక్కు, అల్యూమినియం, సిమెంట్, ఎరువుల రంగాల్లోని భారతీయ ఎగుమతిదారులకు ఖర్చులు పెరుగుతాయి. ఈ రంగాలు ఎక్కువ ఇంధనాన్ని (Energy-intensive) వాడుతాయి, ఎక్కువ కార్బన్‌ను (Carbon-heavy) విడుదల చేస్తాయి.
- యూరోపియన్ పరిశ్రమల మాదిరిగా భారతీయ పరిశ్రమలకు డీకార్బనైజేషన్ (Decarbonisation) కోసం ఎలాంటి సబ్సిడీలు (Subsidies) లభించవు. ఇది అందరికీ సమాన అవకాశాలు (Level playing field) లేకపోవడానికి దారితీస్తుంది.
- ఈ అదనపు ఆర్థిక భారం (Financial burden) ఈయూ (EU) మార్కెట్లలో భారతీయ సంస్థల ఎగుమతి పోటీతత్వాన్ని (Export competitiveness), లాభాలను (Profit margins) తగ్గిస్తుంది.
- సీబీఏఎం (CBAM) ద్వారా వసూలు చేసే ఆదాయం అంతా యూరోపియన్ యూనియన్‌కు వెళుతుంది. దీనివల్ల భారతదేశం తన స్వంత ఉద్గారాలకు సంబంధించిన ఆర్థిక వనరులను కోల్పోతుంది.
- అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాలు (Developing countries) ఖర్చు భరిస్తుంటే, అభివృద్ధి చెందిన దేశాలు (Developed countries) ఆదాయాన్ని ఉంచుకుంటున్నాయి. ఇది న్యాయబద్ధత (Fairness) పై ఆందోళనలను పెంచుతుంది.

భారతదేశ ప్రస్తుత విధానం: సీసీటీఎస్ (CCTS)

- దేశీయ కార్బన్ ప్రైసింగ్ వ్యవస్థను (Domestic carbon pricing system) ఏర్పాటు చేయడానికి భారతదేశం ఇప్పటికే కార్బన్ క్రెడిట్ ట్రేడింగ్ స్కీమ్‌ను (CCTS) ప్రవేశపెట్టింది.
- ఈ పథకం కింద, పరిశ్రమలు తాము తగ్గించిన ఉద్గారాల ఆధారంగా కార్బన్ క్రెడిట్లను (Carbon credits) సంపాదించవచ్చు, వాటితో వ్యాపారం చేయవచ్చు.
- స్వచ్ఛమైన ఉత్పత్తిని, క్రమంగా డీకార్బనైజేషన్‌ను (Decarbonisation) ప్రోత్సహించేలా మార్కెట్ ఆధారిత యంత్రాంగాన్ని (Market-based mechanism) సృష్టించడమే దీని లక్ష్యం.
- ఈ దేశీయ కార్బన్ ప్రైసింగ్ వ్యవస్థ మనకు ఒక చట్టపరమైన ఆధారాన్ని (Legal basis) ఇస్తుంది. మన దేశంలోనే ఉద్గారాలకు ఇప్పటికే ధర నిర్ణయించామని మనం వాదించవచ్చు.
- సీబీఏఎం (CBAM) నిబంధనల ప్రకారం, ఈ దేశీయ కార్బన్ ఖర్చులను వారు తగ్గించే అవకాశం ఉంది. ఇది ఎగుమతిదారులపై భారాన్ని తగ్గిస్తుంది.

ఐబీఏఎం (IBAM) అంటే ఏమిటి?

- ఇండియా బార్డర్ అడ్జస్ట్‌మెంట్ మెకానిజం (IBAM) అనేది సీబీఏఎం (CBAM) ప్రభావాన్ని ఎదుర్కోవడానికి రూపొందించిన ఒక ప్రతిపాదిత విధాన సాధనం (Policy tool).
- ఐబీఏఎం (IBAM) కింద, సీబీఏఎం వంటి చర్యలను అమలు చేసే దేశాలకు ఎగుమతి చేసే వస్తువులపై భారతదేశం దేశీయంగా కార్బన్ ఆధారిత ఛార్జీని (Carbon-based charge) విధిస్తుంది.

- విదేశీ ప్రభుత్వాలు మన కార్బన్ సంబంధిత ఆదాయాన్ని వసూలు చేయడానికి బదులుగా, ఆ ఆదాయాన్ని భారతదేశంలోనే వసూలు చేసేలా ఈ యంత్రాంగం నిర్ధారిస్తుంది.
- దీని ద్వారా వచ్చే నిధులను హరిత మౌలిక సదుపాయాల అభివృద్ధి (Green infrastructure development), పునరుత్పాదక ఇంధన విస్తరణ (Renewable energy expansion), పారిశ్రామిక డీకార్బనైజేషన్ (Industrial decarbonisation) వంటి దేశీయ అవసరాల కోసం ఉపయోగించవచ్చు.
- ఐబీఏఎం (IBAM) బయటకు వెళ్లే పన్ను భారాన్ని (External tax burden), సుస్థిర అభివృద్ధికి (Sustainable development) ఉపయోగపడే దేశీయ వనరుగా మారుస్తుంది.

చట్టపరమైన కోణం (FTA, అపెక్స్ 14-ఎ)

- ఇండియా-ఈయూ స్వేచ్ఛా వాణిజ్య ఒప్పందంలోని (FTA) అపెక్స్ 14-ఎ (Annex 14-A) కింద కార్బన్ సంబంధిత చర్యలపై సాంకేతిక చర్చలు (Technical dialogue) జరపడానికి కొన్ని నిబంధనలు ఉన్నాయి.
- సీబీఏఎం (CBAM) ను ఎలా అమలు చేస్తారు, అలాగే దేశీయ కార్బన్ ప్రైసింగ్ వ్యవస్థలను ఎలా గుర్తిస్తారు అనే అంశాలపై చర్చలు జరపడానికి ఈ ఫ్రేమ్‌వర్క్ రెండు పక్షాలను అనుమతిస్తుంది.
- భారతదేశం ప్రపంచ నిబంధనలకు (Global norms) అనుగుణంగా ఐబీఏఎం (IBAM) ను సమర్థవంతంగా రూపొందిస్తే, వస్తువులు ఉత్పత్తి అయిన దేశంలో చెల్లించిన చట్టబద్ధమైన కార్బన్ ధరగా (Legitimate carbon price) దానిని పరిగణిస్తారు.
- దీనివల్ల భారతీయ ఎగుమతిదారులు సీబీఏఎం (CBAM) నిబంధనల కింద మినహాయింపులను (Deductions) పొందగలుగుతారు. తద్వారా ద్వంద్వ పన్నులను (Double taxation) నివారించవచ్చు.
- కాబట్టి, అంతర్జాతీయ వాణిజ్య నిబంధనలు (International trade rules), ఒప్పందాలకు అనుగుణంగా ఉండేలా ఐబీఏఎం (IBAM) ను చాలా జాగ్రత్తగా రూపొందించాలి.

కార్బన్ లీకేజ్, వాతావరణ న్యాయం (Climate Justice) చర్చ

- **కార్బన్ లీకేజ్:** కఠినమైన వాతావరణ విధానాలు ఉన్న దేశాల నుంచి, పర్యావరణ నిబంధనలు తక్కువగా ఉన్న దేశాలకు పరిశ్రమలు తరలిపోవడాన్నే "కార్బన్ లీకేజ్" అంటారు. ఉత్పత్తి కేవలం భౌగోళికంగా ఒక ప్రాంతం నుంచి మరో ప్రాంతానికి మారుతుంది తప్ప, దీనివల్ల ప్రపంచవ్యాప్తంగా ఉద్గారాలలో (Global emissions) ఎలాంటి తగ్గింపు ఉండదు. అన్ని దేశాల సరిహద్దుల్లో సమానమైన కార్బన్ ఖర్చులను (Uniform carbon costs) నిర్ధారించడం ద్వారా ఈ సమస్యను పరిష్కరించాలని సీబీఏఎం (CBAM) లక్ష్యంగా పెట్టుకుంది.
- **వాతావరణ న్యాయం:** చారిత్రకంగా చూస్తే తాము తక్కువ ఉద్గారాలను మాత్రమే విడుదల చేశామని అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాలు వాదిస్తున్నాయి. కానీ ఇప్పుడు వాతావరణ చర్యల (Climate action) కోసం తమపై అసమాన భారాన్ని (Disproportionate burden) మోపుతున్నారని అవి అంటున్నాయి. ఎందుకంటే సీబీఏఎం (CBAM) డీకార్బనైజేషన్ ఖర్చులను ఎగుమతి చేసే దేశాలపైకి నెట్టివేస్తుంది. అదే సమయంలో అభివృద్ధి చెందిన దేశాలు ఆ ఆర్థిక ప్రయోజనాలను తమ వద్దే ఉంచుకుంటాయి. అందుకే ఇది విమర్శలను ఎదుర్కొంటోంది. ప్రపంచ వాతావరణ పాలనలో (Global climate governance) న్యాయం (Fairness), సమానత్వాన్ని (Equity) నిర్ధారించడానికి.. భారతదేశం ప్రతిపాదించిన ఐబీఏఎం (IBAM) ఒక దిద్దుబాటు చర్యగా (Corrective step) కనిపిస్తోంది.

భారతదేశానికి ప్రాముఖ్యత

- అంతర్జాతీయ మార్కెట్లలో భారతీయ ఎగుమతుల పోటీతత్వాన్ని (Competitiveness) రక్షించడానికి ఇది సహాయపడుతుంది.
- కార్బన్ సంబంధిత ఆదాయం విదేశీ ఆర్థిక వ్యవస్థలకు వెళ్లకుండా ఇది నిరోధిస్తుంది. తద్వారా దేశీయ ఆర్థిక వనరులను (Domestic financial resources) బలోపేతం

చేస్తుంది.

- పునరుత్పాదక ఇంధనం, తక్కువ కార్బన్ సాంకేతికతలకు (Low-carbon technologies) నిధులను అందించడం ద్వారా భారతదేశ హరిత మార్పుకు (Green transition) ఇది మద్దతు ఇస్తుంది.
- ప్రపంచ వాతావరణ చర్చలు (Global climate negotiations), వాణిజ్య చర్చల్లో భారతదేశ బేరసారాల శక్తిని (Bargaining position) ఇది పెంచుతుంది.
- ఇది ఆర్థిక విధానాన్ని పర్యావరణ సుస్థిరతతో (Environmental sustainability) అనుసంధానిస్తుంది. తద్వారా సమతుల్య అభివృద్ధిని (Balanced development) నిర్ధారిస్తుంది.

సవాళ్లు

- వాణిజ్య వివాదాలను (Trade disputes) నివారించడానికి ప్రపంచ వాణిజ్య సంస్థ (WTO) నిబంధనలకు అనుగుణంగా ఐబీఏఎం (IBAM) ను రూపొందించడం ఒక పెద్ద సవాలు.
- వివిధ పరిశ్రమలలోని ఎంబెడెడ్ ఉద్గారాలను (Embedded emissions) కచ్చితంగా కొలవడానికి బలమైన డేటా సిస్టమ్స్, సాంకేతిక సామర్థ్యం (Technical capacity) అవసరం.
- అదనపు కార్బన్ ఛార్జీల వల్ల స్వల్పకాలంలో భారతీయ ఎగుమతిదారులకు ఖర్చులు పెరిగే ప్రమాదం ఉంది.
- వివిధ మంత్రిత్వ శాఖలు, నియంత్రణ సంస్థల (Regulatory bodies) మధ్య సంస్థాగత సమన్వయం (Institutional coordination) ఎంతో అవసరం. కానీ ఇది చాలా సంక్లిష్టమైనది.
- విధాన విశ్వసనీయతను (Credibility) కాపాడుకోవడానికి ఐబీఏఎం (IBAM) ఆదాయ వినియోగంలో పారదర్శకత (Transparency), జవాబుదారీతనం (Accountability) ఉండటం చాలా ముఖ్యం.

ముందున్న మార్గం (Way Forward)

- స్పష్టమైన ధరల నిర్ణయ యంత్రాంగాలు (Pricing mechanisms), నమ్మకమైన పర్యవేక్షణ వ్యవస్థలతో సీసీటీఎస్ (CCTS) కింద దేశీయ కార్బన్ మార్కెట్లను బలోపేతం చేయాలి.
- అంతర్జాతీయ ప్రమాణాలకు అనుగుణంగా, పారదర్శకంగా, ప్రపంచ వాణిజ్య సంస్థ (WTO) నిబంధనలను పాటించే ఒక విధాన సాధనంగా ఐబీఏఎం (IBAM) ను అభివృద్ధి చేయాలి.
- కీలకమైన ఎగుమతి రంగాలలో కార్బన్ తీవ్రతను (Carbon intensity) తగ్గించడానికి సాంకేతిక నవీకరణలలో (Technological upgrades) పెట్టుబడులు పెట్టాలి.
- ఐబీఏఎం (IBAM) ఆదాయాన్ని విడిగా ఉంచి (Ring-fenced manner), ధృవీకరించదగిన గ్రీన్ ప్రాజెక్టులు, వాతావరణ అనుసరణ కార్యక్రమాల (Climate adaptation initiatives) కోసం మాత్రమే ఉపయోగించాలి.
- భారతదేశ వాతావరణ ప్రయత్నాలకు సరైన గుర్తింపు లభించేలా చూసుకోవడానికి అంతర్జాతీయ చర్చల్లో (International negotiations) చురుకుగా పాల్గొనాలి.

ముగింపు

వాతావరణ విధానం ప్రపంచ వాణిజ్య సమీకరణాలను (Global trade dynamics) నేరుగా ప్రభావితం చేసే కొత్త శకానికి సీబీఏఎం (CBAM) ఆవిర్భావం ఒక సంకేతం. భారతదేశానికి ఇది ఒక సవాలును, అదే సమయంలో ఒక అవకాశాన్ని కూడా సృష్టిస్తుంది. సీబీఏఎం (CBAM) ఎగుమతులపై ఖర్చు భారాన్ని పెంచుతుంది. కానీ, ప్రతిపాదిత ఐబీఏఎం (IBAM) ఆర్థిక వనరులను నిలుపుకోవడానికి, దేశీయ హరిత మార్పును (Green transition) వేగవంతం చేయడానికి ఒక వ్యూహాత్మక మార్గాన్ని (Strategic pathway) అందిస్తుంది. చక్కగా రూపొందించిన విధాన చట్రం (Policy framework) ద్వారా భారతదేశం తన ఆర్థిక ప్రయోజనాలను రక్షించుకోవచ్చు. అదే సమయంలో ప్రపంచ వాతావరణ లక్ష్యాలకు (Global climate goals) సమర్థవంతంగా దోహదం చేయవచ్చు.

మిషన్ కాటన్ ప్రొడక్టివిటీ: పత్తి ఉత్పత్తిలో స్వయం సమృద్ధి, వస్త్ర తయారీలో ప్రపంచ పోటీతత్వం వైపు భారతదేశం అడుగులు

మూలం: పీఐబీ (PIB)

ప్రాముఖ్యత (Relevance): యూపీఎస్సీ (UPSC): జనరల్ స్టడీస్ పేపర్ III – వ్యవసాయం, పంటల సరళి, సమ్మిళిత వృద్ధి, ఉపాధి, పారిశ్రామిక వృద్ధి.

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** మిషన్ ఫర్ కాటన్ ప్రొడక్టివిటీ (Mission for Cotton Productivity), టెక్స్‌టైల్ విజన్ 2030 (Textile Vision 2030), 5F విజన్, బీటీ కాటన్ (Bt Cotton), బోల్‌గార్డ్-II (Bollgard-II), ఎక్స్‌ట్రా లాంగ్ స్టేపుల్ కాటన్ (ELS Cotton), గులాబీ రంగు పురుగు (Pink Bollworm), పీఎం మిత్ర పథకం (PM MITRA Scheme), కాటన్ కార్పొరేషన్ ఆఫ్ ఇండియా, కస్తూరి కాటన్ భారత్.
- **మెయిన్స్ కోసం:** పత్తి ఉత్పాదకత (Cotton Productivity), రైతుల ఆదాయం, టెక్స్‌టైల్ వాల్యూ చైన్ (Textile Value Chain), దిగుమతులపై ఆధారపడటం, తెగుళ్ల నిరోధకత, వాతావరణ అనుకూల వ్యవసాయం (Climate-Smart Agriculture), ఎగుమతి పోటీతత్వం, వ్యవసాయ బయోటెక్నాలజీ (Agricultural Biotechnology).
-

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

భారతదేశ పత్తి రంగం, వస్త్ర విలువ గొలుసును (Textile value chain) బలోపేతం చేయడానికి భారత ప్రభుత్వం 'మిషన్ ఫర్ కాటన్ ప్రొడక్టివిటీ'ని ప్రారంభించింది. ఈ మిషన్ **టెక్స్‌టైల్ విజన్ 2030** లక్ష్యాలకు అనుగుణంగా ఉంది. భారతదేశాన్ని ప్రపంచ స్థాయి వస్త్ర తయారీ కేంద్రంగా (Global textile manufacturing hub) మార్చడమే దీని ప్రధాన ఉద్దేశం.

ముఖ్యాంశాలు

- **2025–26 కేంద్ర బడ్జెట్**లో ఈ మిషన్‌ను ప్రకటించారు.
- పత్తి ఉత్పత్తి, ఉత్పాదకతను మెరుగుపరచడానికి ఇది ఐదేళ్ల పాటు అమలు చేసే చొరవ.
- శాస్త్రీయ, సాంకేతిక జోక్యం ద్వారా పత్తి రైతులకు మద్దతు ఇవ్వడం దీని లక్ష్యం.
- ఇది ప్రభుత్వ **5F విజన్**ను అనుసరిస్తుంది:

క్షేత్రం (Farm) → ఫైబర్ (Fibre) → ఫ్యాక్టరీ (Factory) → ఫ్యాషన్ (Fashion) → విదేశాలు (Foreign)

- ఈ మిషన్ కిందివాటిని మెరుగుపరచాలని లక్ష్యంగా పెట్టుకుంది:
  - పత్తి దిగుబడి
  - పత్తి నాణ్యత
  - రైతుల ఆదాయం
  - ఎగుమతి పోటీతత్వం (Export competitiveness)
  - వస్త్ర పరిశ్రమకు నాణ్యమైన పత్తి సరఫరా
- **అమలు చేసేది:** కేంద్ర వ్యవసాయ, రైతుల సంక్షేమ మంత్రిత్వ శాఖ, జౌళి మంత్రిత్వ శాఖ.
- దీనికి ఐసీఏఆర్ (ICAR), సీఎస్ఐఆర్ (CSIR), ఏఐసీఆర్పీ (AICRP) కేంద్రాలు, కృషి విజ్ఞాన కేంద్రాలు (KVKs), రాష్ట్ర వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయాలు (SAUs) మద్దతు ఇస్తాయి.

మిషన్ ఫర్ కాటన్ ప్రొడక్టివిటీ గురించి

ప్రధాన లక్ష్యాలు:

- పత్తి ఉత్పాదకత (Productivity), ఉత్పత్తిని పెంచడం.
- అధిక దిగుబడినిచ్చే, వాతావరణ మార్పులను తట్టుకునే (Climate-resilient), తెగుళ్లను నిరోధించే (Pest-resistant) విత్తనాలను అభివృద్ధి చేయడం.
- హై డెన్సిటీ ప్లాంటింగ్ సిస్టమ్ (HDPS), తక్కువ దూరంలో నాటడం (Closer Spacing), సమగ్ర పత్తి నిర్వహణ

(Integrated Cotton Management) లాంటి ఆధునిక పద్ధతులను ప్రోత్సహించడం.

- ఆధునిక జిన్నింగ్ (Ginning), ప్రాసెసింగ్ ద్వారా పత్తి నాణ్యతను పెంచడం.
- పత్తి పరీక్షలు, నాణ్యతా ధృవీకరణను (Quality certification) బలోపేతం చేయడం.
- బ్రాండింగ్, ట్రేసబిలిటీ (Traceability) కోసం 'కస్తూరి కాటన్ భారత్'ను ప్రోత్సహించడం.
- పత్తి వ్యర్థాల రీసైక్లింగ్ (Waste recycling), సహజ ఫైబర్‌లను (Natural fibres) ప్రోత్సహించడం.

ప్రధాన లక్ష్యాలు (Targets):

- **పత్తి ఉత్పత్తి:** 498 లక్షల బేళ్లు.
- **పత్తి ఉత్పాదకత (Lint productivity):** 2031 నాటికి హెక్టారుకు 440 కిలోల నుంచి 755 కిలోలకు పెంపు.
- **లబ్ధి పొందే రైతులు:** దాదాపు 32 లక్షల మంది.
- **ప్రారంభ కవరేజీ:** 14 రాష్ట్రాల్లోని 140 జిల్లాలు.
- **కవర్ చేయబడే కర్మాగారాలు:** 2,000 జిన్నింగ్/ప్రాసెసింగ్ కర్మాగారాలు.
- **వ్యర్థాల తగ్గింపు లక్ష్యం:** 2% కన్నా తక్కువ.

గమనిక: భారతదేశంలో పత్తి ఉత్పత్తిని సాధారణంగా లక్షల బేళ్లలో (Lakh bales) వ్యక్తపరుస్తారు. 1 బేలు పత్తి 170 కిలోలకు సమానం. (1 పత్తి బేలు = 170 కిలోలు)

మిషన్ ఆవశ్యకత

1. పత్తి ఉత్పాదకత తక్కువగా ఉండటం

- ప్రపంచంలో అత్యధిక పత్తి సాగు విస్తీర్ణం భారతదేశంలోనే ఉంది. దేశంలో సుమారు **130.61 లక్షల హెక్టార్లలో** పత్తి సాగవుతోంది. ఇది ప్రపంచ పత్తి విస్తీర్ణంలో **40%**. అయితే, పత్తి ఉత్పాదకతలో (Productivity) భారతదేశం **39వ స్థానంలో** మాత్రమే ఉంది. ఇక్కడ హెక్టారుకు సగటు దిగుబడి సుమారు **447 కిలోలు** మాత్రమే.

2. దిగుమతులపై ఆధారపడటం పెరగడం

- భారతదేశ పత్తి దిగుమతులు (Cotton imports) 2023–24లో 518.4 మిలియన్ డాలర్ల నుంచి 2024–25 నాటికి **1.04 బిలియన్ డాలర్లకు** పెరిగాయి. అదే సమయంలో, ఎగుమతులు 729.4 మిలియన్ డాలర్ల నుంచి 660.5 మిలియన్ డాలర్లకు తగ్గాయి. దేశీయ పత్తి ఉత్పత్తి, నాణ్యతను పెంచుకోవాల్సిన అవసరాన్ని ఇది సూచిస్తోంది.

3. తెగుళ్ల బెడద (Pest Infestation)

- గులాబీ రంగు పురుగు (Pink bollworm) వ్యాప్తి పత్తి ఉత్పత్తిని తీవ్రంగా దెబ్బతీసింది. గతంలో బీటీ (Bt) పత్తి తెగుళ్లను నియంత్రించడంలో సహాయపడింది. కానీ కాలక్రమేణా గులాబీ రంగు పురుగు బీటీ ప్రోటీన్లకు నిరోధకతను (Resistance) పెంచుకుంది.

4. బయోటెక్నాలజీలో స్తబ్ధత (Stagnation)

- బీటీ పత్తి (Bt cotton), బోల్‌గార్డ్-II (Bollgard-II) ద్వారా భారతదేశం లాభపడింది. కానీ **2006** నుంచి ఎలాంటి కొత్త జన్యుమార్పిడి (Genetically modified - GM) పత్తి రకానికి ఆమోదం లభించలేదు. కొత్త తెగుళ్లు, వాతావరణ సవాళ్లను ఎదుర్కోవడంలో ఇది భారతదేశ సామర్థ్యాన్ని దెబ్బతీసింది.

పత్తి రంగం కోసం ప్రభుత్వ కార్యక్రమాలు

- మిషన్ ఫర్ కాటన్ ప్రొడక్టివిటీ
- కాటన్ కార్పొరేషన్ ఆఫ్ ఇండియా
- పత్తికి కనీస మద్దతు ధర (MSP)
- కస్తూరి కాటన్ భారత్ ప్రోగ్రామ్
- కాట్-అల్లీ (Cott-Ally) మొబైల్ యాప్
- పీఎం మిత్ర పథకం (PM MITRA Scheme)
- జాతీయ ఆహార భద్రతా మిషన్ కింద పత్తి అభివృద్ధి కార్యక్రమం

ప్రాముఖ్యత

1. రైతుల ఆదాయం

- అధిక ఉత్పాదకత, మెరుగైన నాణ్యత గల పత్తి ద్వారా రైతుల ఆదాయం పెరుగుతుంది, ఉత్పత్తి నష్టాలు తగ్గుతాయి.

2. వస్త్ర పరిశ్రమ వృద్ధి (Textile Industry Growth)

- భారతదేశ వస్త్ర, దుస్తుల పరిశ్రమలకు నాణ్యమైన పత్తి స్థిరమైన సరఫరా చాలా ముఖ్యం.

3. ఎగుమతి పోటీతత్వం (Export Competitiveness)

- అదనపు పొడవు ఉండే పత్తి (Extra Long Staple - ELS cotton) సాగును ప్రోత్సహించడం, 'కస్తూరి కాటన్ ఇండియా' ద్వారా బ్రాండింగ్ చేయడం ప్రపంచ మార్కెట్లలో భారతదేశ స్థానాన్ని మెరుగుపరుస్తాయి.

4. ఉపాధి కల్పన (Employment Generation)

- వ్యవసాయం నుంచి దారం తీయడం (Spinning), నేయడం, వస్త్రాల తయారీ, ఎగుమతుల వరకు ఒక పెద్ద విలువ గొలుసుకు (Value chain) పత్తి మద్దతు ఇస్తుంది. ఇది గ్రామీణ, పారిశ్రామిక ఉపాధిని సృష్టిస్తుంది.

5. దిగుమతుల తగ్గింపు

- దేశీయ ఉత్పత్తి పెరిగితే దిగుమతి చేసుకున్న పత్తిపై భారతదేశం ఆధారపడటం తగ్గుతుంది.

6. వాతావరణ అనుకూలత (Climate Resilience)

- వాతావరణ మార్పులను తట్టుకునే (Climate-smart) పత్తి రకాలు, మెరుగైన వ్యవసాయ పద్ధతులు రైతులు వాతావరణం, తెగుళ్ల సంబంధిత ప్రమాదాలను ఎదుర్కోవడానికి సహాయపడతాయి.

సమస్యలు, సవాళ్లు

- ప్రపంచ అగ్రగామి దేశాలతో పోలిస్తే తక్కువ దిగుబడి (Low yield).
- గులాబీ రంగు పురుగుల (Pink bollworm) బెడద.
- బీటీ పత్తి సాంకేతికతకు తెగుళ్లు నిరోధకత (Resistance) పెంచుకోవడం.
- కొత్త బయోటెక్నాలజీ లక్షణాల ఆమోదంలో జాప్యం.
- పత్తి దిగుమతులపై ఆధారపడటం.
- ఎక్స్‌ట్రా లాంగ్ స్టేపుల్ పత్తి (ELS cotton) సాగు తక్కువగా ఉండటం.
- నీటి ఎద్దడి, వాతావరణ ముప్పులు.
- మెరుగైన నాణ్యతా పరీక్షలు (Quality testing), ట్రేసబిలిటీ (Traceability) అవసరం.

ముందున్న మార్గం

- తదుపరి తరం (Next-generation) పత్తి సాంకేతిక పరిజ్ఞానాల పరిశోధన, ఆమోదాన్ని వేగవంతం చేయాలి.
- సరైన బయోసేఫ్టీ తనిఖీల తర్వాత **బీటీ 3.0 (Bt 3.0)**, **ఆర్ఎన్ఏఐ (RNAi)** టెక్నాలజీ, కలుపు సంహారకాలను తట్టుకునే (Herbicide-tolerant) రకాలను ప్రోత్సహించాలి.
- ప్రీమియం కనీస మద్దతు ధర (MSP), కాంట్రాక్ట్ వ్యవసాయం (Contract farming) ద్వారా ఎక్స్‌ట్రా లాంగ్ స్టేపుల్ పత్తి (ELS cotton) సాగును ప్రోత్సహించాలి.
- ఫెరోమోన్ ట్రాప్స్ (Pheromone traps), పంట మార్పిడి (Crop rotation), విస్తృతమైన తెగుళ్ల నియంత్రణను ఉపయోగించి సమగ్ర తెగుళ్ల నిర్వహణను (Integrated Pest Management) విస్తరించాలి.
- నాణ్యత, సుస్థిరతకు (Sustainability) చిహ్నంగా 'కస్తూరి కాటన్ ఇండియా' బ్రాండ్‌ను ప్రోత్సహించాలి.
- పత్తి నాణ్యతను పరీక్షించే హబ్‌లను (Testing hubs) ఏర్పాటు చేయాలి.
- తెగుళ్ల హెచ్చరికల కోసం ఆర్టిఫిషియల్ ఇంటెలిజెన్స్ (AI), రిమోట్ సెన్సింగ్ (Remote sensing), ట్రేసబిలిటీ కోసం బ్లాక్‌చైన్ (Blockchain) టెక్నాలజీని ఉపయోగించాలి.
- సూక్ష్మ నీటిపారుదల (Micro-irrigation), సేంద్రియ వ్యవసాయం (Organic farming), కచ్చితమైన పోషకాల నిర్వహణను (Precision nutrient management) ప్రోత్సహించాలి.
- పీఎం మిత్ర (PM MITRA) పథకం కింద క్లస్టర్-ఆధారిత టెక్స్‌టైల్ పార్కులను (Textile parks) ప్రోత్సహించాలి.

ప్రధానమంత్రి 'పొదుపు' పిలుపు వెనుక ఉన్న కారణాలు: తగ్గుతున్న విదేశీ మారక నిల్వలు, పెరుగుతున్న బంగారం దిగుమతులు

మూలం: ఇండియన్ ఎక్స్‌ప్రెస్ (Indian Express)

ప్రాముఖ్యత: యూపీఎస్సీ (UPSC): జనరల్ స్టడీస్ పేపర్ III – భారత ఆర్థిక వ్యవస్థ, విదేశీ రంగం (External Sector), బ్యాలెన్స్ ఆఫ్ పేమెంట్స్, ద్రవ్యోల్బణం, ఇంధన భద్రత (Energy Security).

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** విదేశీ మారక నిల్వలు (Forex Reserves), లిబరలైజ్డ్ రెమిటెన్స్ స్కీమ్ (LRS), కరెంట్ అకౌంట్ లోటు (Current Account Deficit), గోల్డ్ మానిటైజేషన్ స్కీమ్ (Gold Monetisation Scheme), FII ఔట్‌ఫ్లోస్ (FII Outflows), ముడి చమురు దిగుమతులు, వంటనూనెల దిగుమతులు, హార్ముజ్ జలసంధి (Strait of Hormuz), ఆయిల్ మార్కెటింగ్ కంపెనీలు, ప్రకృతి వ్యవసాయం (Natural Farming).
- **మెయిన్స్ కోసం:** విదేశీ రంగంపై ఒత్తిడి (External Sector Pressure), దిగుమతులపై ఆధారపడటం, రూపాయి విలువ పతనం (Rupee Depreciation), ఇంధన భద్రత (Energy Security), వినియోగ విధానం (Consumption Behaviour), స్వయం సమృద్ధి (Self-Reliance), ద్రవ్యోల్బణ ఒత్తిడి (Inflationary Pressure), సుస్థిర జీవనశైలి (Sustainable Lifestyle).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

భారతదేశ విదేశీ మారక నిల్వలపై (Forex reserves) ఒత్తిడి పెరుగుతున్న నేపథ్యంలో.. బంగారం, పెట్రోలియం ఉత్పత్తులు, వంటనూనెలు, విదేశీ ప్రయాణాలు, రసాయన ఎరువులపై ఖర్చులను తగ్గించుకోవాలని ప్రధానమంత్రి నరేంద్ర మోదీ పౌరులను కోరారు.

- తగ్గుతున్న ఫారెక్స్ నిల్వలు, పశ్చిమాసియా (West Asia) వివాదం కారణంగా పెరిగిన ముడి చమురు ధరలు, పెరుగుతున్న బంగారం దిగుమతులు, 'లిబరలైజ్డ్ రెమిటెన్స్ స్కీమ్' (LRS) కింద విదేశీ ప్రయాణాలకు భారీగా ఖర్చు చేయడం, కీలక రంగాల్లో దిగుమతులపై ఆధారపడటం పెరుగుతున్న నేపథ్యంలో ఈ పిలుపు ప్రాధాన్యత సంతరించుకుంది.

భారతదేశ విదేశీ రంగంపై (External Sector) ఒత్తిడి

- భారతదేశ విదేశీ రంగం పలు మార్గాల ద్వారా ఒత్తిడిని ఎదుర్కొంటోంది. పశ్చిమాసియా వివాదం ప్రారంభమైనప్పటి నుంచి రెండు నెలల వ్యవధిలోనే ఫారెక్స్ నిల్వలు సుమారు **$38 బిలియన్లు** పడిపోయి, **$691 బిలియన్లకు** చేరాయని సమాచారం. అదే సమయంలో ముడి చమురు ధరలు బ్యారెల్‌కు (Barrel) **$100** కు పైగా ఉండటంతో భారతదేశ దిగుమతుల బిల్లుపై (Import bill) భారం పడింది.
- క్యాపిటల్ ఫ్లోస్ (Capital flows), కరెన్సీ కదలికల్లోనూ (Currency movement) ఈ ఒత్తిడి కనిపిస్తోంది. జనవరి నుంచి మే మధ్య కాలంలో విదేశీ సంస్థాగత పెట్టుబడిదారులు (FIIs) భారత మార్కెట్ల నుంచి సుమారు **₹1.97 లక్షల కోట్ల** పెట్టుబడులను ఉపసంహరించుకున్నారు (Outflows). రూపాయి విలువ కూడా పతనమై అమెరికన్ డాలర్‌తో పోలిస్తే **95** స్థాయికి పడిపోయింది.
- ముడి చమురు, బంగారం, వంటనూనెలు, ఎరువుల కోసం భారతదేశం ప్రధానంగా దిగుమతులపైనే ఆధారపడుతుండటంతో ఈ పరిస్థితి ఆందోళన కలిగిస్తోంది. దిగుమతులు పెరిగితే ఎక్కువ డాలర్లు అవసరమవుతాయి. దీనివల్ల రూపాయి విలువ బలహీనపడుతుంది, కరెంట్ అకౌంట్ లోటు (CAD) పెరుగుతుంది.

పొదుపు, స్వయం సమృద్ధిపై (Self-Reliance) ప్రధాని పిలుపు

- హైదరాబాద్‌లో జరిగిన ఒక బహిరంగ సభలో ప్రసంగించిన ప్రధానమంత్రి.. పశ్చిమాసియా వివాదం సృష్టిస్తున్న

అంతరాయాల మధ్య పౌరులంతా సమిష్టిగా బాధ్యత వహించాలని పిలుపునిచ్చారు.



PM Modi latest statement: Prime Minister Narendra Modi in Hyderabad on May 10, 2026. Photo: PMO via PTI

పౌరులు ఈ కిందివాటిని పాటించాలని ఆయన కోరారు:

- మెట్రోలు, ప్రజా రవాణా (Public transport), కార్‌పూలింగ్ (Carpooling) వినియోగించాలి.
- ఎలక్ట్రిక్ వాహనాల (EVs) వాడకాన్ని పెంచాలి.
- వస్తువుల రవాణాకు రైల్వేలను (Railways) ఉపయోగించాలి.
- వర్క్ ఫ్రమ్ హోమ్ (Work-from-home), వర్చువల్ మీటింగ్‌లు (Virtual meetings), వీడియో కాన్ఫరెన్సింగ్‌ను (Video conferencing) తిరిగి ప్రోత్సహించాలి.
- కనీసం ఏడాది పాటు అత్యవసరం కాని విదేశీ ప్రయాణాలను (Foreign travel) మానుకోవాలి.
- ఏడాది పాటు బంగారు ఆభరణాల (Gold purchases) కొనుగోలును వాయిదా వేసుకోవాలి.
- దేశీయంగా తయారైన వస్తువులకే (Locally manufactured goods) ప్రాధాన్యత ఇవ్వాలి.
- వంటనూనెల వాడకాన్ని (Edible oil consumption) 10% తగ్గించాలి.
- రసాయన ఎరువులపై (Chemical fertilisers) ఆధారపడటం తగ్గించి, ప్రకృతి వ్యవసాయాన్ని (Natural farming) ప్రోత్సహించాలి.

విదేశీ మారకద్రవ్యాన్ని (Foreign exchange) కాపాడటం, స్వయం సమృద్ధి (Self-reliance) సాధించడం, దిగుమతి చేసుకున్న వస్తువులపై ఆధారపడటాన్ని తగ్గించడమే ఈ పిలుపు ప్రధాన ఉద్దేశం.

బంగారం దిగుమతులు, విదేశీ మారకద్రవ్యం తరలిపోవడం

- విదేశీ మారకద్రవ్యం తరలిపోవడానికి (Forex outflow) బంగారం ఒక ప్రధాన కారణం. భారతదేశం బంగారాన్ని ఎక్కువగా ఉత్పత్తి చేయదు, కాబట్టి దాదాపు అంతా దిగుమతే చేసుకుంటుంది. 2025–26లో బంగారం దిగుమతులు దాదాపు 24% పెరిగి **$71.98 బిలియన్లకు** చేరాయి. రెండేళ్లలోనే, అంటే 2022-23లో సుమారు **$35 బిలియన్లు** ఉన్న బంగారం దిగుమతుల బిల్లు.. 2025-26 నాటికి రెట్టింపై **$72 బిలియన్లకు** చేరుకుంది.
- చైనా (China) తర్వాత ప్రపంచంలోనే రెండవ అతిపెద్ద బంగారం వినియోగదారు భారతదేశం. జ్యువెలరీ (Jewellery) రంగం ఈ డిమాండ్‌కు ప్రధాన కారణం. ప్రజలు ఇళ్లలో దాచుకోవడానికి భారీగా బంగారాన్ని కొనుగోలు చేయడం వల్ల డాలర్ ఔట్‌ఫ్లోస్ (Dollar outflows) పెరుగుతాయి. ఇది కరెంట్ అకౌంట్ లోటుపై (Current Account Deficit) ఒత్తిడిని పెంచుతుంది. డిసెంబరు త్రైమాసికంలో భారతదేశ కరెంట్ అకౌంట్ లోటు **$13.2 బిలియన్లుగా** లేదా జీడీపీలో (GDP) **1.3%** గా ఉంది.
- ఆర్‌బీఐ (RBI) కొనుగోలు చేసే బంగారానికి, ప్రజల కోసం దిగుమతి చేసుకునే బంగారానికి వ్యత్యాసం ఉంది. ఆర్‌బీఐ తన రిజర్వ్‌ల నిర్వహణలో (Reserve management) భాగంగా బంగారాన్ని కొనుగోలు చేస్తుంది. 2026 మార్చి నాటికి ఆర్‌బీఐ వద్ద సుమారు **880 టన్నుల** బంగారం ఉంది. ప్రస్తుతం భారతదేశ ఫారెక్స్ నిల్వల్లో బంగారం వాటా గతంలో ఉన్న 10% తో పోలిస్తే దాదాపు **16%** కి పెరిగింది. కానీ ప్రజల కొనుగోళ్ల కోసం దిగుమతి చేసుకునే బంగారం నేరుగా డాలర్ డిమాండ్‌ను (Dollar demand) పెంచుతుంది.

భారతదేశానికి బంగారం దిగుమతి చేసుకునే అతిపెద్ద మూలంగా స్విట్జర్లాండ్ (Switzerland) నిలుస్తోంది (దాదాపు 40% వాటా). ఆ తర్వాతి స్థానాల్లో యూఏఈ (UAE), దక్షిణాఫ్రికా (South Africa) ఉన్నాయి. 2025-26లో స్విట్జర్లాండ్ నుంచి దిగుమతులు దాదాపు **$24.27 బిలియన్లకు** పెరిగాయి.

ప్రధానమంత్రి మితవ్యయం మరియు స్వావలంబనకు పిలుపు

పశ్చిమ ఆసియా ఘర్షణకు సంబంధించిన
ప్రపంచ అంతరాయాల సమయంలో
పౌరుల కార్యాచరణ సూచనలు



నేపథ్యం

హైదరాబాద్‌లో జరిగిన బహిరంగ సభలో, ప్రపంచ అంతరాయాల సమయంలో ఆర్థిక వ్యవస్థపై ఒత్తిడిని తగ్గించేందుకు పౌరుల సమిష్టి భాగస్వామ్యం అవసరమని ప్రధానమంత్రి పిలుపునిచ్చారు.

పౌరులు చేయాల్సినవి

1. మెట్రోలు, ప్రజా రవాణా మరియు కార్‌పూలింగ్‌ను వినియోగించండి
2. ఎలక్ట్రిక్ వాహనాల వినియోగాన్ని పెంచండి
3. సరుకుల రవాణాకు రైల్వేలను ఉపయోగించండి
4. వర్క్ ఫ్రం హోమ్, వర్చువల్ మీటింగ్స్ మరియు వీడియో కాన్ఫరెన్సింగ్‌ను పునరుద్ధరించండి
5. కనీసం ఒక సంవత్సరం అవసరం లేని విదేశీ ప్రయాణాలను నివారించండి
6. ఒక సంవత్సరం పాటు ఐచ్ఛిక బంగారం కోనుగోళ్లను వాయిదా వేయండి
7. స్థానికంగా తయారైన వస్తువులకు ప్రాధాన్యం ఇవ్వండి
8. తినే నూనె వినియోగాన్ని 10% తగ్గించండి
9. రసాయన ఎరువులపై ఆధారాన్ని తగ్గించి సహజ వ్యవసాయాన్ని ప్రోత్సహించండి

అంచనా ఫలితాలు

- శక్తి పొదుపు
- దిగుమతి ఆధారితత తగ్గింపు
- స్థానిక పరిశ్రమలకు మద్దతు
- మరింత ఆర్థిక స్థైర్యం

చిన్న జీవనశైలి మార్పులు జాతీయ స్థైర్యాన్ని బలపరచి స్వావలంబనతో కూడిన అభివృద్ధికి తోడ్పడతాయి.

పరిష్కారంగా గోల్డ్ మానిటైజేషన్ (Gold Monetisation)

- ఇళ్లలో నిరుపయోగంగా పడి ఉన్న బంగారాన్ని గోల్డ్ మానిటైజేషన్ స్కీమ్ ద్వారా ఉపయోగంలోకి తీసుకురావాల్సిన అవసరాన్ని వార్తా కథనం నొక్కి చెబుతోంది. ఇళ్లలో, లాకర్లలో బంగారాన్ని దాచుకునే బదులు, దానిని అధికారిక ఆర్థిక వ్యవస్థలోకి (Formal economy) తీసుకురావాలి. దీనివల్ల దిగుమతులు తగ్గుతాయి, కరెంట్ అకౌంట్ లోటు (Current account pressure) తగ్గుతుంది. ఆర్థిక వ్యవస్థ బలపడుతుంది.

LRS, విదేశీ ప్రయాణాలు, పర్యాటకంలో అసమతుల్యత (Tourism Imbalance)

- విదేశీ మారకద్రవ్యం తరలిపోవడానికి (Foreign exchange outflow) మరో ప్రధాన కారణం లిబరలైజ్డ్ రెమిటెన్స్ స్కీమ్ (LRS) కింద విదేశాల్లో చేసే ఖర్చు. LRS ఔట్‌ఫ్లోస్‌లో (LRS outflows) ఎక్కువ భాగం విదేశీ ప్రయాణాలతోనే (Foreign travel) ముడిపడి ఉంది.
- FY25 లో LRS కింద **$29.56 బిలియన్ల** రెమిటెన్స్‌లు (Remittances) విదేశాలకు వెళ్లాయి. ఇందులో సగానికి పైగా, అంటే దాదాపు **$16.96 బిలియన్లు** ప్రయాణాల కోసమే ఖర్చయ్యాయి. FY26 మొదటి 11 నెలల్లో కూడా LRS ఔట్‌ఫ్లోస్ అధికంగానే ఉన్నాయి. ఇందులో విదేశీ ప్రయాణాల వాటా దాదాపు **$15 బిలియన్లు**, అంటే మొత్తం LRS ఔట్‌గోలో ఇది **57%**.
- మధ్యతరగతి ప్రజల్లో పెరుగుతున్న విదేశీ వివాహాలు (Foreign weddings), విదేశీ విహారయాత్రలు (Foreign vacations), ప్రయాణాల సంస్కృతిని కూడా ప్రధాని ఎత్తిచూపారు. ఆర్థికంగా ఒత్తిడి ఉన్న ప్రస్తుత సమయంలో అత్యవసరం కాని విదేశీ ప్రయాణాలను వాయిదా వేసుకోవాలని ఆయన కోరారు.
- పర్యాటక (Tourism) గణాంకాలు కూడా అసమతుల్యతను చూపుతున్నాయి. 2025లో విదేశాలకు వెళ్లిన భారతీయుల సంఖ్య దాదాపు **32.71 మిలియన్లకు** చేరింది. 2024లో ఇది 30.89 మిలియన్లుగా ఉండేది. దీనికి విరుద్ధంగా, 2025లో భారతదేశానికి వచ్చిన విదేశీ పర్యాటకుల సంఖ్య దాదాపు **9.02 మిలియన్లకు** పడిపోయింది. పర్యాటక రంగం ద్వారా వచ్చే విదేశీ మారక ఆదాయం కూడా క్రితం ఏడాదితో పోలిస్తే తగ్గి, సుమారు **₹2.74 లక్షల కోట్లుగా** నమోదైంది. జీడీపీకి (GDP) దోహదం చేయడంతో పాటు కోట్ల మందికి ఉపాధి (Employment) కల్పిస్తున్న పర్యాటక రంగం మన దేశానికి చాలా ముఖ్యం.

ముడి చమురు, పెట్రోలియంపై ఆధారపడటం

- భారతదేశానికి ఉన్న అతిపెద్ద ముప్పుల్లో (External vulnerabilities) ముడి చమురు ఒకటి. భారతదేశం తన చమురు అవసరాల్లో దాదాపు **89%** దిగుమతి చేసుకుంటుంది. ముడి చమురు ధర బ్యారెల్‌కు $70 నుంచి $100 కు పెరగడంతో, చమురు దిగుమతుల కోసం డాలర్ ఔట్‌ఫ్లోస్ (Dollar outflow) విపరీతంగా పెరుగుతాయి.
- పశ్చిమాసియా (West Asia) వివాదం కారణంగా చమురు సరఫరా మార్గాల (Supply routes) చుట్టూ, ముఖ్యంగా హార్ముజ్ జలసంధి (Strait of Hormuz) చుట్టూ అనిశ్చితి నెలకొంది. సరఫరాకు ప్రత్యక్షంగా ఎలాంటి అంతరాయం కలగకపోయినప్పటికీ, ఈ అనిశ్చితి కారణంగా చమురు ధరలు అధికంగా, హెచ్చుతగ్గులకు (Volatile) లోనవుతూనే ఉంటాయి.

ముడి చమురు ధరలు పెరిగితే అది భారతదేశంపై మూడు రకాలుగా ప్రభావం చూపుతుంది:

1. కరెంట్ అకౌంట్ లోటు (Current account deficit) పెరుగుతుంది.
2. ద్రవ్యోల్బణ ఒత్తిడిని (Inflationary pressure) సృష్టిస్తుంది.
3. ఆయిల్ మార్కెటింగ్ కంపెనీలకు (Oil marketing companies) నష్టాలు పెరుగుతాయి.

ఇండియన్ ఆయిల్ (Indian Oil), భారత్ పెట్రోలియం (Bharat Petroleum), హిందుస్థాన్ పెట్రోలియం (Hindustan Petroleum) వంటి ప్రభుత్వ రంగ సంస్థలు పెట్రోల్, డీజిల్, వంటగ్యాస్‌పై నెలకు దాదాపు **₹30,000 కోట్ల** నష్టాలను (Under-recoveries) ఎదుర్కొంటున్నాయని నివేదికలు చెబుతున్నాయి. ధరలు పెంచితే ఆ

ప్రభావం డీజిల్ ఆధారిత సరుకు రవాణాపై (Freight transport) పడి, నిత్యావసర వస్తువుల ధరలు (Prices of daily goods) కూడా పెరుగుతాయి.

- అందుకే పెట్రోలియం వాడకాన్ని తగ్గించడానికి ప్రజా రవాణా, మెట్రోలు, కార్‌పూలింగ్ (Carpooling), ఎలక్ట్రిక్ వాహనాలను (EVs) ఉపయోగించాలని ప్రధాని పౌరులను ప్రోత్సహించారు.

వంటనూనెలు, ఎరువుల (Fertilisers) దిగుమతుల ఒత్తిడి

- దిగుమతులపై ఎక్కువగా ఆధారపడుతున్న మరో రంగం వంటనూనెలు (Edible oils). భారతదేశం పామాయిల్‌ను ప్రధానంగా ఇండోనేషియా (Indonesia), మలేషియా (Malaysia) నుంచి దిగుమతి చేసుకుంటుంది. సన్‌ఫ్లవర్ ఆయిల్‌ను రష్యా (Russia), ఉక్రెయిన్ (Ukraine) నుంచి దిగుమతి చేసుకుంటుంది. దీన్ని ఒక ఆర్థిక మరియు ప్రజారోగ్య చర్యగా భావించి, వంటనూనె వాడకాన్ని **10%** తగ్గించుకోవాలని ప్రధాని కోరారు.
- అయితే, వంటనూనె అనేది రోజువారీ అవసరం. బంగారంలాగా దీని వినియోగాన్ని సులభంగా వాయిదా వేయలేము. ఆవనూనె (Mustard oil) లాంటి దేశీయ ప్రత్యామ్నాయాలు ఉన్నప్పటికీ, అవి ఏకకాలంలో భారీ దిగుమతులను భర్తీ చేయలేవు. ప్రాంతీయ ఆహారపు అలవాట్లను (Regional food habits) కూడా ఒక్కసారిగా మార్చుకోవడం కష్టం.
- రసాయన ఎరువులు (Fertilisers) కూడా మరో ప్రధాన సమస్యగా మారాయి. రసాయన ఎరువుల వినియోగాన్ని తగ్గించి, ప్రకృతి వ్యవసాయాన్ని (Natural farming) ప్రోత్సహించాలని ప్రధాని కోరారు. దిగుమతి చేసుకునే ఎరువుల ధరలు విపరీతంగా పెరిగాయి. యూరియా (Urea) ధరలు టన్నుకు సుమారు **$508** నుంచి **$935 కు** పెరిగాయి. డీఏపీ (DAP), అమ్మోనియా (Ammonia) ధరలు కూడా గణనీయంగా పెరిగాయి.
- భారతదేశ ఎరువుల సమస్యకు పశ్చిమాసియాతో (West Asia) ముడిపడి ఉంది. యూరియా దిగుమతుల్లో సుమారు **75%** గల్ఫ్ కోఆపరేషన్ కౌన్సిల్ (GCC) దేశాల నుంచే వస్తాయి. దేశీయ యూరియా ప్లాంట్లు కూడా ఎక్కువగా ఎల్ఎన్‌జీ (LNG - Liquefied Natural Gas) పైనే ఆధారపడి ఉన్నాయి. ఇది ప్రధానంగా ఖతార్ (Qatar), యూఏఈ (UAE), ఒమన్ (Oman) వంటి దేశాల నుంచి హోర్ముజ్ జలసంధి (Strait of Hormuz) గుండా వస్తుంది. ఈ సరఫరాకు ఏమాత్రం ఆటంకం కలిగినా, అది ఎరువుల దిగుమతులపై, దేశీయ ఉత్పత్తిపై తీవ్ర ప్రభావం చూపుతుంది.
- రాబోయే ఖరీఫ్ (Kharif) సీజన్‌కు భారతదేశానికి సుమారు **19.4 మిలియన్ టన్నుల** యూరియా అవసరం. అయితే ఏప్రిల్ ప్రారంభంలో అందుబాటులో ఉన్న నిల్వలు (Stocks) కేవలం **5.5 మిలియన్ టన్నులు** మాత్రమే. సరఫరా జరగకపోతే, పెట్టుబడి ఖర్చులు (Input costs) పెరిగి అది ఆహార ధరల (Food prices) పెరుగుదలకు దారితీస్తుంది.

హైదరాబాద్ ప్రసంగంలో అదనపు అంశాలు (Additional Context)

- హైదరాబాద్ ర్యాలీలో ప్రధాని ఇటీవలి ఎన్నికల ఫలితాలు, రాజకీయ పరిణామాలను కూడా ప్రస్తావించారు. తెలంగాణకు కేంద్ర ప్రభుత్వ ప్రాజెక్టుల ద్వారా లభ్ధి చేకూరుతోందని, దేశంతో పాటు రాష్ట్రం కూడా అభివృద్ధి చెందుతుందని ఆయన అన్నారు. అయితే పరీక్షల పరంగా (Exam purposes) చూస్తే, ఈ ప్రసంగం పొదుపు, ఫారెక్స్ పరిరక్షణ, దిగుమతుల తగ్గింపు, స్వయం సమృద్ధికి సంబంధించిన ఆర్థిక సందేశాన్నే (Economic message) ప్రధానంగా నొక్కి చెబుతోంది.

ప్రాముఖ్యత (Significance)

1. విదేశీ రంగ స్థిరత్వం (External Sector Stability):

- అనవసరమైన దిగుమతులు, విదేశీ ప్రయాణాలను తగ్గించుకుంటే విదేశీ మారక నిల్వలు ఆదా అవుతాయి. ఇది రూపాయిపై ఒత్తిడిని తగ్గిస్తుంది.

2. కరెంట్ అకౌంట్ నిర్వహణ (Current Account Management):

- బంగారం, ముడి చమురు, వంటనూనెల దిగుమతులు తగ్గితే కరెంట్ అకౌంట్ లోటుపై (CAD) భారం తగ్గుతుంది.

3. ద్రవ్యోల్బణ నియంత్రణ (Inflation Control):

- ముడి చమురు, ఎరువులు, వంటనూనెలు నేరుగా రవాణా, వ్యవసాయం, ఆహార ధరలను ప్రభావితం చేస్తాయి. వీటి దిగుమతి ఖర్చులు తగ్గితే ద్రవ్యోల్బణ ఒత్తిడి (Inflationary pressure) తగ్గుతుంది.

4. ఇంధన భద్రత (Energy Security):

- ఈవీలు (EVs), ప్రజా రవాణా, వర్క్ ఫ్రమ్ హోమ్ (Work-from-home) ద్వారా పెట్రోలియం వాడకం తగ్గించడం వల్ల ఇంధన భద్రత మెరుగుపడుతుంది.

5. స్వయం సమృద్ధి (Self-Reliance):

- స్థానిక వస్తువులకు ప్రాధాన్యత ఇవ్వాలన్న పిలుపు.. 'వోకల్ ఫర్ లోకల్' (Vocal for Local) విధానానికి, దేశీయ ఉత్పత్తికి మద్దతు ఇస్తుంది.

6. ప్రజారోగ్య ప్రయోజనాలు (Public Health Co-benefits):

- వంటనూనెల వాడకం తగ్గించడం, ప్రజా రవాణాను ప్రోత్సహించడం వల్ల పరోక్షంగా ఆరోగ్యం కూడా మెరుగుపడుతుంది.

సవాళ్లు (Challenges)

- భారతీయ కుటుంబాల్లో బంగారానికి బలమైన సాంస్కృతిక (Cultural), పెట్టుబడి విలువ (Investment value) ఉంది.
- మధ్యతరగతిలో విదేశీ ప్రయాణాల (Foreign travel) మోజు వేగంగా పెరిగింది.
- ముడి చమురు దిగుమతులపై (Crude oil import) భారతదేశం అత్యధికంగా ఆధారపడి ఉంది.
- వంటనూనె రోజువారీ అవసరం కాబట్టి, దాని దిగుమతులను (Edible oil imports) తక్షణమే తగ్గించడం కష్టం.
- ఎరువుల సరఫరా (Fertiliser supply) అనేది పశ్చిమాసియా (West Asia) వివాదాల వల్ల ముప్పులో పడింది.
- తగిన ప్రోత్సాహకాలు, అవగాహన (Incentives and awareness) లేకుండా ప్రజల ప్రవర్తనలో (Public behaviour) మార్పు తీసుకురావడం కష్టం.
- ఇంధన ధరలు (Fuel price) అకస్మాత్తుగా పెరిగితే ద్రవ్యోల్బణం (Inflation) పెరుగుతుంది.
- విదేశీ పర్యాటకులు రావడం కంటే (Inbound arrivals), భారతీయులే విదేశాలకు ఎక్కువగా వెళ్తుండటం (Outbound travel) పర్యాటక రంగంలో (Tourism imbalance) అందోళన కలిగిస్తోంది.

ముందున్న మార్గం (Way Forward)

- గోల్డ్ మానిటైజేషన్ స్కీమ్‌ను (Gold Monetisation Scheme) బలోపేతం చేసి ప్రజల్లోకి తీసుకెళ్లాలి.
- ప్రజా రవాణా, మెట్రో వాడకం, కార్‌పూలింగ్, ఎలక్ట్రిక్ వాహనాలను (EVs) ప్రోత్సహించాలి.
- బాధ్యతాయుతమైన విదేశీ ప్రయాణాలను (Responsible foreign travel) ప్రోత్సహించాలి. అత్యవసరం కాని విదేశీ ఖర్చులను తగ్గించుకోవాలి.
- 'వోకల్ ఫర్ లోకల్' (Vocal for Local) ద్వారా స్థానిక తయారీకి (Local manufacturing) మద్దతు ఇవ్వాలి.
- అవగాహన, ఆరోగ్య ప్రచారాల (Health campaigns) ద్వారా వంటనూనెల వినియోగాన్ని (Edible oil consumption) తగ్గించాలి.
- ప్రకృతి వ్యవసాయాన్ని (Natural farming), సమతుల్య ఎరువుల వాడకాన్ని ప్రోత్సహించాలి.
- కాలక్రమేణా వంటనూనెలు, ఎరువుల్లో దేశీయ సామర్థ్యాన్ని (Domestic capacity) మెరుగుపరచాలి.
- విదేశీ మారక ఆదాయాన్ని పెంచడానికి ఇన్‌బౌండ్ టూరిజాన్ని (Inbound tourism) పెంచాలి.
- ఇంధన వినియోగాన్ని (Fuel use) తగ్గించడానికి సాధ్యమైనంత వరకు వర్క్ ఫ్రమ్ హోమ్ (Work-from-home), వర్చువల్ మీటింగ్‌లను ఉపయోగించాలి.

ముగింపు (Conclusion)

విదేశీ రంగంపై (External sector) పెరుగుతున్న ఒత్తిడి పట్ల భారతదేశ అందోళనను ప్రధానమంత్రి పొదుపు (Austerity) పిలుపు ప్రతిబింబిస్తోంది. అధిక బంగారం దిగుమతులు, ముడి చమురుపై ఆధారపడటం, LRS కింద విదేశీ ప్రయాణాలకు చేసే ఖర్చులు, వంటనూనెల దిగుమతులు, ఎరువుల సమస్యలు విదేశీ కరెన్సీకి

(Foreign currency) డిమాండ్‌ను పెంచుతున్నాయి.

- దీనిని సమతుల్యం చేయడానికి పౌరుల భాగస్వామ్యం, నిర్మాణాత్మక సంస్కరణలు (Structural reforms) రెండూ అవసరం. బాధ్యతాయుతమైన వినియోగం, స్థానిక ఉత్పత్తి, గోల్డ్ మానిటైజేషన్, ఇంధన పొదుపు, ఈవీల వాడకం (EV adoption), ప్రకృతి వ్యవసాయం, బలమైన దేశీయ ఉత్పత్తి.. ప్రపంచ అనిశ్చితి సమయంలో (Global uncertainty) భారతదేశ ఫారెక్స్ నిల్వలను కాపాడుకోవడానికి, ఆర్థిక వ్యవస్థను బలోపేతం చేయడానికి సహాయపడతాయి.

భారతదేశంలో బెల్లం ఉత్పత్తి, ప్రాసెసింగ్

మూలం: పీఐబీ (PIB)

ఆవశ్యకత: యూపీఎస్సీ (UPSC): జీఎస్ పేపర్ III – ఆర్థిక వ్యవస్థ, వ్యవసాయం, ఆహార శుద్ధి (Food Processing), గ్రామీణ ఆర్థిక వ్యవస్థ, సమ్మిళిత వృద్ధి (Inclusive Growth), ఎగుమతులు, విలువ జోడింపు (Value Addition).

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కీలకపదాలు:** బెల్లం, గుర్ (Gur), చెరకు, సహజ తీపి పదార్థం (Natural Sweetener), పీఎం కిసాన్ సంపద యోజన, పీఎంఎఫ్ఎంఈ (PMFME), ఓడీఓపీ (ODOP), అగ్‌మార్క్ (AGMARK), జీఐ ట్యాగ్ (GI Tag), కొల్హాపూర్ బెల్లం, ముజఫర్‌నగర్ గుర్, మరయూర్ బెల్లం, సెంట్రల్ ట్రావెన్‌కోర్ బెల్లం.
- **మెయిన్స్ కీలకపదాలు:** వ్యవసాయ-ప్రాసెసింగ్ (Agro-processing), గ్రామీణ జీవనోపాధి, విలువ జోడింపు, కుటీర పరిశ్రమ (Cottage Industry), ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ ఎగుమతులు, పోషకాహార భద్రతా (Nutrition Security), మహిళా సహకార సంఘాలు, రైతుల ఆదాయం, సాంప్రదాయ జ్ఞానం, గ్రామీణ వ్యవస్థాపకత (Rural Entrepreneurship).
-

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది? (Why in News?)

ప్రపంచవ్యాప్తంగా ఉత్పత్తి అయ్యే బెల్లంలో 70 శాతానికి పైగా భారతదేశంలోనే తయారవుతోంది. దీంతో సహజ తీపి పదార్థాల (Natural sweeteners) ఉత్పత్తిలో మన దేశం ప్రపంచ అగ్రగామిగా నిలిచింది. దేశంలోని మొత్తం చెరకు దిగుబడిలో 20-30 శాతాన్ని బెల్లం ఉత్పత్తికే వాడుతున్నారు. ఈ రంగం సుమారు 25 లక్షల మంది గ్రామీణ ప్రజలకు జీవనోపాధి కల్పిస్తోంది. భారతదేశ బెల్లం ఎగుమతులు కూడా బలంగా పెరిగాయి. 2015-16, 2024-25 మధ్య కాలంలో ఎగుమతుల విలువ 106.5% మేర పెరిగింది.

బెల్లం అంటే ఏమిటి? (What is Jaggery?)

- బెల్లాన్ని సాధారణంగా 'గుర్' (Gur) అని పిలుస్తారు. ఇది ఒక సాంప్రదాయ, శుద్ధి చేయని సహజ తీపి పదార్థం.
- రసాయనాలతో శుద్ధి చేయకుండా, చెరకు రసాన్ని చిక్కగా మార్చడం ద్వారా రైతులు దీన్ని తయారు చేస్తారు.
- ఇందులో ఖనిజాలు (Minerals), సూక్ష్మ పోషకాలు (Micronutrients) ఉంటాయి. కాబట్టి దీన్ని తరచుగా "ఔషధ చక్కెర" (Medicinal sugar) అని పిలుస్తారు.
- ఆసియా, ఆఫ్రికా, లాటిన్ అమెరికా, కరేబియన్ ప్రాంతాల్లో ప్రజలు దీన్ని వివిధ స్థానిక పేర్లతో తింటారు.
- ఇది సహజసిద్ధంగా పుట్టడం, సాంప్రదాయ పద్ధతిలో తయారు చేయడం వల్ల దీనికి మంచి గుర్తింపు ఉంది. రసాయనాలు లేని తీపి పదార్థాలకు డిమాండ్ పెరుగుతుండటం కూడా దీనికి కలిసొచ్చే అంశం.

చారిత్రక, సాంస్కృతిక ప్రాముఖ్యత (Historical and Cultural Importance)

- ప్రజలు బెల్లాన్ని భారతదేశపు సొంత ఉత్పత్తిగా భావిస్తారు.
- దీని చరిత్ర వేద కాలం నాటి చెరకు సాగుతో ముడిపడి ఉంది.
- క్రీస్తుపూర్వం 1400–1000 కాలంలోనే చెరకు సాగు గురించిన ప్రస్తావనలు మనకు కనిపిస్తాయి.
- "షుగర్" (Sugar) అనే పదం సంస్కృత పదమైన 'శర్కర'

(Sarkara) నుంచి పుట్టింది.

- క్రీస్తుశకం 647లో చెరకును ప్రాసెస్ చేసే పద్ధతులను నేర్చుకోవడానికి చైనాకు చెందిన ఒక బృందం మగధకు ప్రయాణించినట్లు చారిత్రక ఆధారాలు చెబుతున్నాయి.
- తీపి పదార్థాల ఉత్పత్తి, జ్ఞాన బదిలీలో (Knowledge transfer) భారతదేశానికి ఉన్న సుదీర్ఘ సాంప్రదాయాన్ని ఇది చూపిస్తుంది.

బెల్లం ఉత్పత్తిలో భారతదేశ స్థానం (India's Position in Jaggery Production)

- ప్రపంచంలోని 70 శాతానికి పైగా బెల్లాన్ని భారతదేశమే ఉత్పత్తి చేస్తోంది.
- బెల్లం ఉత్పత్తిలో మన దేశం ప్రపంచంలోనే మొదటి స్థానంలో ఉంది.
- భారతదేశపు చెరకు ఉత్పత్తిలో దాదాపు 20–30 శాతాన్ని బెల్లం తయారీకే మళ్లిస్తున్నారు.
- బెల్లం ఉత్పత్తి అనేది గ్రామీణ ప్రాంతాల్లో ఒక ముఖ్యమైన వ్యవసాయ-ప్రాసెసింగ్ (Agro-processing) పని.
- ఇది కింది లక్షణాలను కలిగి ఉంది:
  - వికేంద్రీకృత ప్రాసెసింగ్ (Decentralised processing)
  - తక్కువ రవాణా ఖర్చు
  - చిన్న తరహా వ్యవస్థాపకత
  - కుటీర పరిశ్రమలు (Cottage industries)
  - గ్రామీణ ఉపాధి కల్పన

చెరకు ఉత్పత్తి ఆధారం (Sugarcane Production Base)

- 2024–25లో భారతదేశ చెరకు ఉత్పత్తి సుమారు 444.9 మిలియన్ టన్నులుగా ఉంటుందని ప్రభుత్వం అంచనా వేసింది.
- ప్రధానంగా ఉత్పత్తి చేసే రాష్ట్రాలు:
  - **ఉత్తరప్రదేశ్** – 48.5%
  - **మహారాష్ట్ర** – 24.1%
  - **కర్ణాటక** – 10.5%
- గుజరాత్, తమిళనాడు, బీహార్, ఉత్తరాఖండ్, పంజాబ్, మధ్యప్రదేశ్, హర్యానా రాష్ట్రాలు కూడా చెరకును పండిస్తాయి.

బెల్లం ఎగుమతుల్లో వృద్ధి (Growth of Jaggery Exports)

- బెల్లం, కన్ఫెక్షనరీ ఉత్పత్తుల (Confectionery products) ఎగుమతులలో భారతదేశం అగ్రగామిగా ఉంది.
- 2015–16లో మనం 292.8 మెట్రిక్ టన్నుల (MT) బెల్లాన్ని ఎగుమతి చేశాం. దీని విలువ 197 మిలియన్ డాలర్లు.
- 2024–25 నాటికి ఈ ఎగుమతులు 471.9 మెట్రిక్ టన్నులకు చేరాయి. వీటి విలువ 406.8 మిలియన్ డాలర్లకు పెరిగింది.
- ఇది కింది పెరుగుదలను సూచిస్తుంది:
  - విలువలో 106.5% పెరుగుదల
  - పరిమాణంలో 61.2% పెరుగుదల
- 2024–25లో ప్రధాన ఎగుమతి గమ్యస్థానాలు (Export destinations): ఇండోనేషియా, అమెరికా (USA), యూఏఈ (UAE), నైజీరియా, నేపాల్.

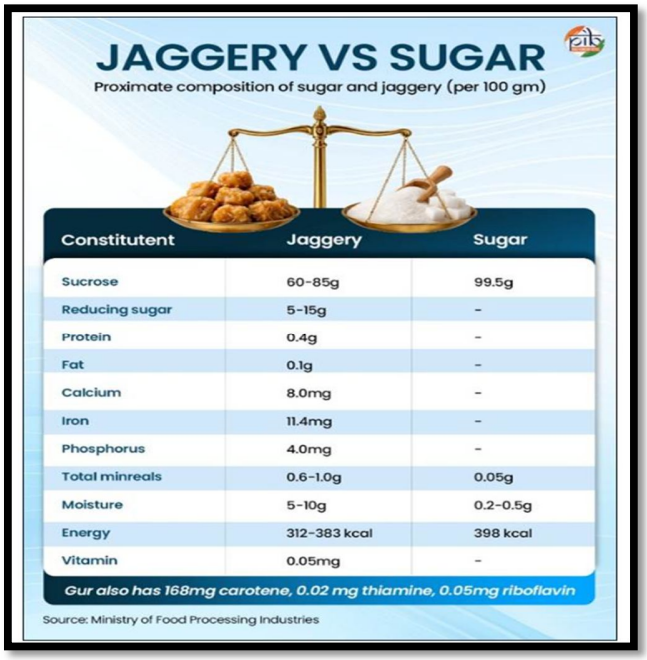
పెరుగుతున్న దేశీయ డిమాండ్ (Rising Domestic Demand)

- దేశీయ మార్కెట్లో సహజ తీపి పదార్థాలకు డిమాండ్ పెరిగింది.
- తీపి పదార్థాల విభాగంలో బెల్లం, తేనె అమ్మకాలు 2021–24 మధ్య 15–20% వార్షిక వృద్ధి రేటును (CAGR) నమోదు చేశాయి.
- 2024 ఆగస్టు నాటికి దేశీయ మార్కెట్లలో బెల్లం విక్రయాలు ఏటా సుమారు 5,000 మెట్రిక్ టన్నులకు చేరుకున్నాయి.
- సాంప్రదాయ, సహజ తీపి పదార్థాల పట్ల వినియోగదారులకు (Consumers) పెరుగుతున్న ఆసక్తిని ఇది చూపిస్తుంది.

బెల్లం పోషక విలువలు (Nutritional Value of Jaggery)

- చెరకు రసంలో ఉండే అనేక పోషకాలను బెల్లం నిలుపుకుంటుంది.
- ఇందులో కింది ఖనిజాలు ఉంటాయి:
  - కాల్షియం, మెగ్నీషియం, పొటాషియం, భాస్వరం (Phosphorus), సోడియం, ఇనుము (Iron), జింక్, రాగి, మాంగనీస్.

- నాణ్యమైన బెల్లంలో సాధారణంగా 70% పైగా సుక్రోజ్ (Sucrose), సుమారు 5% ఖనిజాలు ఉంటాయి.
- ప్రతి 100 గ్రాముల బెల్లంలో సుమారు 10-13 మిల్లీగ్రాముల ఇనుము ఉంటుంది.
- ఇందులో ఫోలిక్ యాసిడ్, బి-కాంప్లెక్స్ విటమిన్లు, అలాగే విటమిన్ ఎ, సి, డి, ఇ లాంటివి కొద్ది మొత్తంలో ఉంటాయి.



Constitutent	Jaggery	Sugar
Sucrose	60-85g	99.5g
Reducing sugar	5-15g	-
Protein	0.4g	-
Fat	0.1g	-
Calcium	8.0mg	-
Iron	11.4mg	-
Phosphorus	4.0mg	-
Total minreals	0.6-1.0g	0.05g
Moisture	5-10g	0.2-0.5g
Energy	312-383 kcal	398 kcal
Vitamin	0.05mg	-

ఆరోగ్య ప్రయోజనాలు (Health Benefits of Jaggery)

- బెల్లం నెమ్మదిగా జీర్ణమవుతుంది. కాబట్టి ఇది మనకు ఎక్కువసేపు శక్తిని ఇస్తుంది.
- ఇందులో ఉండే ఇనుము వల్ల ఇది హిమోగ్లోబిన్ (Haemoglobin) స్థాయిలను మెరుగుపరచడంలో సహాయపడుతుంది.
- ఇందులోని పొటాషియం, మెగ్నీషియం గుండె సంబంధిత (Cardiovascular), కండరాల పనితీరుకు మద్దతు ఇస్తాయి.
- జీర్ణక్రియను మెరుగుపరచడానికి, శ్వాసకోశ సమస్యలను తగ్గించడానికి ఆయుర్వేదం (Ayurveda) లాంటి సాంప్రదాయ విధానాలు బెల్లాన్ని ఉపయోగిస్తాయి.
- ఇది శరీరాన్ని శుద్ధి చేసే గుణాలను కలిగి ఉంటుంది. కాబట్టి దుమ్ము, కాలుష్యానికి గురయ్యే వ్యక్తులకు ఇది బాగా ఉపయోగపడుతుంది.
- అయినప్పటికీ, బెల్లం కూడా ఒక రకమైన తీపి పదార్థమే. కాబట్టి దీన్ని తగిన మోతాదులోనే తీసుకోవాలి.



పోషకాహార కార్యక్రమాల్లో బెల్లం (Jaggery in Nutrition Interventions)

- తమిళనాడు రాష్ట్రం తమ పోషకాహార కార్యక్రమాలలో (Nutrition interventions) బెల్లాన్ని చేర్చింది.
- పౌష్టికాహార పథకం, ఐసీడీఎస్ (ICDS) వ్యవస్థ కింద పిల్లలకు ఇచ్చే ఆహారంలో దీన్ని ఉపయోగిస్తున్నారు.
- ఈ అదనపు ఆహారాన్ని (Supplementary food) వారు సాధారణంగా 'సత్తుమావు' (Sathumavu) అని పిలుస్తారు.
- ఈ ఆహార మిశ్రమంలో బెల్లం వాటా సుమారు 27 శాతం ఉంటుంది.
- అర్హులైన లబ్ధిదారులకు ఏడాదిలో 300 రోజుల పాటు ఇంటికి తీసుకెళ్లే రేషన్‌గా (Take-Home Rations) అధికారులు దీన్ని పంపిణీ చేస్తారు.
- ఈ కార్యక్రమం ద్వారా తమిళనాడులో సుమారు 32.75 లక్షల మంది ప్రయోజనం పొందుతున్నారు.

చెరకు పంటకు వాతావరణ అవసరాలు



చెరకు ఒక ఉష్ణమండల మరియు ఉపఉష్ణమ్మండల పంట. ఇది పెరుగుదల సమయంలో వేడి, ఆర్ద్ర పరిస్థితులు మరియు పక్వ దశలో చల్లని, ఎండని వాతావరణాన్ని అధిక చక్కెర నిల్వలకు అనుకూలమైన వాతావరణాన్ని అవసరం పడుతుంది. సమృద్ధిగా ఎండకిరణాలు మరియు తగిన తేమ చెరకు ఆరోగ్యకరమైన పెరుగుదలకు మరియు అధిక చక్కెర దిగుబడి కోసం చాలా అవసరం.

ప్రధాన వాతావరణ కారకాలు

ఉష్ణోగ్రత:
పెరుగుదల కోసం 20–30°C మధ్యం; పక్వ దశలో 12–14°C ఉష్ణోగ్రత చక్కెర గుణాన్ని పెండడానికి సహాయపడతుంది.

వర్షపాతం:
ఏటా 75–150 సెం.మీ వర్షపాతం అవసరం, ప్రధానంగా పెరుగుదల దశలో; పక్వ దశలో తక్కువ వర్షపాతం అనుకూలం.

ఎండకిరణాలు:
సమర్థవంతమైన ప్రకాశ సంశ్లేషణ మరియు చక్కెర ఏర్పాటుకు ప్రచురుంగా ఎండకిరణాలు అవసరం.

ఆర్ద్రత:
వేదిగా మరియు ఆర్ద్ర వాతావరణం వృక్ష పెరుగుదలకు అనుకూలం.

మంచు/చల్లటి వాతావరణం:
మంచు మరియు దీర్ఘకాల తక్కువ ఉష్ణోగ్రతలకు చాలా సున్నితంగా ఉంటుంది, ఇది దిగుబడి తగ్గుదల మరియు పంట నష్టానికి కారణమవుతుంది.

వివిధ పెరుగుదల దశల్లో వాతావరణ అవసరాలు

1 → 2 → 3

1 మొక్కజననం / మొక్క పెరుగు దశ:
వెచ్చని, ఆర్ద్ర పరిస్థితులు, అడర్శంగా 32–38°C, మంచి మొలకెత్తడానికి సహాయపడతాయి.

2 చురుకైన పెరుగుదల (టిల్లరింగ & పాడవు పెరుగుదల):
వేడి, ఆర్ద్ర మరియు పర్వపు పరిస్థితులు వేగంగా మృక్ష పెరుగుదలకు అనుకూలం.

3 పక్వదశ (మాచ్యూరిటీ):
చల్లని, ఎండని, సూర్యకాంతి రోజులు మరియు చల్లని రాత్రులు అధిక చక్కెర (సుక్రోజ్) నిల్వకు అనుకూలం.

వేడి, ఆర్ద్ర పెరుగుదల కాలం తర్వాత సమృద్ధిగా సూర్యకాంతితో కూడిన చల్లని, ఎండని పక్వ దశ అధిక చక్కెర శాతం మరియు మెరుగైన దిగుబడులకు కీలకం.

మహిళల జీవనోపాధితో అనుసంధానం (Link with Women's Livelihoods)

- మహిళలు నడుపుతున్న 25 ఆహార తయారీ సహకార సంఘాలు, ఇద్దరు ప్రైవేట్ తయారీదారుల నుండి ప్రభుత్వం ఈ 'సత్తుమావు'ను సేకరిస్తుంది.
- ఈ సహకార సంఘాల్లో (Cooperatives) దాదాపు 1,450 మంది సభ్యులుగా ఉన్నారు.
- ఈ సభ్యులలో చాలా మంది వితంతువులు, ఒంటరి మహిళలు, ఆర్థికంగా వెనుకబడిన మహిళలే ఉన్నారు.
- ఈ విధంగా, బెల్లం ఆధారిత పోషకాహార మద్దతు మహిళలకు జీవనోపాధి కల్పనను కూడా ప్రోత్సహిస్తుంది.

గ్రామీణ జీవనోపాధిలో పాత్ర (Role in Rural Livelihoods)

- బెల్లం ఉత్పత్తి అనేది భారతదేశ అసంఘటిత వ్యవసాయ-ప్రాసెసింగ్ రంగానికి చెందినది.
- ఇది రైతులు, కార్మికులు, ప్రాసెసర్లు, గ్రామీణ పారిశ్రామికవేత్తలకు మద్దతు ఇస్తుంది.
- బెల్లం ప్రాసెసింగ్ స్థానికంగా ఉపాధిని సృష్టిస్తుంది. వలస కార్మికులకు (Migrant labour) అండగా నిలుస్తుంది.
- చెరకును నేరుగా మిల్లులకు అమ్మడం కంటే, దాన్ని బెల్లంగా మార్చి విలువను జోడించడం (Value addition) ద్వారా రైతులకు ఎక్కువ లాభాలు వస్తాయి.
- కుటీర పరిశ్రమలు, చిన్న సంస్థల ద్వారా ఇది గ్రామీణ ఆర్థిక వ్యవస్థలను బలోపేతం చేస్తుంది.

విలువ జోడింపు, వ్యవస్థాపకత (Value Addition and Entrepreneurship)

- సేంద్రీయ బెల్లం పొడి (Organic jaggery powder) లాభదాయకమైన విలువ-ఆధారిత ఉత్పత్తిగా ఉద్భవించింది.
- తమిళనాడులోని తిరునెల్వేలి జిల్లాకు చెందిన ఒక రైతు స్థానిక చెరకు రకాలను ఉపయోగించి సేంద్రీయ బెల్లం పొడిని ఉత్పత్తి చేస్తున్నారు.
- సాధారణ బెల్లం కిలో ₹50 కి అమ్ముడవుతుంటే, సేంద్రీయ బెల్లం పొడి కిలోకు దాదాపు ₹75 పలుకుతోంది.
- కానీ రెండింటి ఉత్పత్తి ఖర్చు కిలోకు సుమారు ₹30 మాత్రమే ఉంటుంది.
- బెల్లం రుచితో కూడిన చాక్లెట్లు, కొబ్బరి ఉత్పత్తులు లాంటి వైవిధ్యమైన ఉత్పత్తులు మార్కెట్ పరిధిని విస్తరిస్తున్నాయి.

ప్రభుత్వ మద్దతు, విధానాల ప్రోత్సాహం (Government Support and Policy Push)

కేంద్ర ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ పరిశ్రమల మంత్రిత్వ శాఖ పలు పథకాల ద్వారా బెల్లం రంగానికి మద్దతు ఇస్తోంది. ప్రధాన కార్యక్రమాలు:

- ప్రధాన మంత్రి కిసాన్ సంపద యోజన (PMKSY)
- ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ పరిశ్రమల కోసం ప్రొడక్షన్ లింక్డ్ ఇన్సెంటివ్ స్కీమ్ (PLI)
- పీఎం ఫార్మలైజేషన్ ఆఫ్ మైక్రో ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ ఎంటర్‌ప్రైజెస్ (PMFME) స్కీమ్
- ఒక జిల్లా ఒక ఉత్పత్తి (ODOP)
- అగ్‌మార్క్ (AGMARK) ధృవీకరణ
- భౌగోళిక సూచిక (GI) ట్యాగింగ్

పీఎంకేఎస్వై (PMKSY) పథకంలోని సీఈఎఫ్‌పీపీసీ (CEFPPC) విభాగం కింద, ప్రభుత్వం ₹17.07 కోట్ల గ్రాంట్లతో ఐదు బెల్లం ప్రాసెసింగ్ యూనిట్లను ఆమోదించింది. పీఎంఎఫ్ఎంఈ (PMFME) స్కీమ్ ₹102.31 కోట్ల సబ్సిడీలతో 3,528 బెల్లం ఆధారిత మైక్రో ఫుడ్ ప్రాసెసింగ్ యూనిట్లకు మద్దతు ఇచ్చింది.



ఓడీఓపీ, నాణ్యతా ధృవీకరణ (ODOP and Quality Certification)

- **ఒక జిల్లా ఒక ఉత్పత్తి (ODOP)** కింద 19 జిల్లాల్లో బెల్లం, అనుబంధ ఉత్పత్తులను అధికారులు గుర్తించారు.
- ఈ పథకం విలువల గొలుసు (Value chain) అభివృద్ధికి, సేవలను పంచుకోవడానికి, ముడిసరుకుల సేకరణకు, మార్కెట్ చేరుకోవడానికి సహాయపడుతుంది.
- అగ్‌మార్క్ (AGMARK) ధృవీకరణ నాణ్యత హామీకి, ప్రామాణీకరణకు (Standardisation) మద్దతు ఇస్తుంది.
- అగ్‌మార్క్ చట్టం కింద బెల్లం ఒక నోటిఫైడ్ వస్తువు (Notified commodity).
- నాణ్యతా ధృవీకరణ వినియోగదారుల నమ్మకాన్ని పెంచుతుంది. రైతులకు మంచి ధరలు దక్కేలా చేస్తుంది. ఎగుమతులకు మార్గం సుగమం చేస్తుంది.

జీఐ ట్యాగ్ పొందిన బెల్లం రకాలు (GI-Tagged Jaggery Varieties)

- భౌగోళిక సూచిక (Geographical Indication - GI) ప్రాంతీయ ఉత్పత్తులను రక్షించడంలో సహాయపడుతుంది.
- ఈ గుర్తింపు బ్రాండింగ్ (Branding), మార్కెట్ విస్తరణ, సాంప్రదాయ ప్రాసెసింగ్ విలువను మెరుగుపరుస్తుంది.

ముఖ్యమైన జీఐ ట్యాగ్ పొందిన బెల్లం రకాలు:

- **కొల్హాపూర్ బెల్లం** – మహారాష్ట్ర
- **ముజఫర్‌నగర్ గుర్** – ఉత్తరప్రదేశ్
- **మరయూర్ బెల్లం** – కేరళ
- **సెంట్రల్ ట్రావెన్‌కోర్ బెల్లం** – కేరళ

ఈ రకాలు ప్రాంతీయ నాణ్యత, స్వచ్ఛత, సాంప్రదాయ పద్ధతులు, మార్కెట్ విలువకు ప్రసిద్ధి చెందాయి.

సవాళ్లు (Challenges)

- బెల్లం ప్రాసెసింగ్ ఎక్కువగా అసంఘటిత రంగానికి (Unorganised sector) చెందినది.
- చాలా ఉత్పత్తి కేంద్రాల్లో (Units) ఆధునిక ప్రాసెసింగ్ సాంకేతిక పరిజ్ఞానం లేదు.
- నాణ్యతను ప్రమాణీకరించడం (Quality standardisation) ఒక సవాలుగా మిగిలిపోయింది.
- చిన్న ఉత్పత్తిదారులు తరచుగా మార్కెట్లకు చేరుకోవడంలో ఇబ్బందులు పడుతున్నారు.
- ఎగుమతుల్లో పోటీ పడాలంటే ఆహార భద్రతా నిబంధనలను కచ్చితంగా పాటించాలి.
- ఇది ఒక నిర్దిష్ట సీజన్‌లో మాత్రమే ఉత్పత్తి అవుతుంది. కాబట్టి ఇది స్థిరమైన సరఫరాను ప్రభావితం చేస్తుంది.
- రైతులకు బ్రాండింగ్, ప్యాకేజింగ్, విలువ జోడించిన (Value-added) మార్కెట్ల గురించి మరింత అవగాహన కల్పించాలి.
- కల్తీ ఉత్పత్తుల నుంచి నాణ్యమైన బెల్లాన్ని గుర్తించేలా వినియోగదారుల్లో అవగాహన పెంచాలి.

భవిష్యత్తు కార్యాచరణ (Way Forward)

- పరిశుభ్రమైన, సమర్థవంతమైన సాంకేతికతతో బెల్లం ప్రాసెసింగ్ యూనిట్లను ఆధునీకరించాలి.
- మైక్రో, చిన్న బెల్లం సంస్థలకు ఇచ్చే పీఎంఎఫ్ఎంఈ (PMFME), పీఎంకేఎస్వై (PMKSY) మద్దతును మరింత విస్తరించాలి.
- బెల్లం ఉత్పత్తి, అమ్మకాలలో ఎఫ్‌పీఓలు (FPOs), స్వయం సహాయక బృందాలు (SHGs), సహకార సంఘాలను బలోపేతం చేయాలి.
- అగ్‌మార్క్ (AGMARK), ఎఫ్ఎస్ఎస్ఏఐ (FSSAI) ప్రమాణాల ద్వారా నాణ్యతా ధృవీకరణను ప్రోత్సహించాలి.
- ప్రాంతీయ బెల్లం రకాల కోసం జీఐ-ఆధారిత (GI-based) బ్రాండింగ్‌ను విస్తరించాలి.
- బెల్లం పొడి, ద్రవ బెల్లం (Liquid jaggery), బెల్లం ఆధారిత స్వీట్లు లాంటి విలువ జోడించిన ఉత్పత్తులను ప్రోత్సహించాలి.
- ప్యాకేజింగ్, నిల్వ, మార్కెటింగ్ సౌకర్యాలను మెరుగుపరచాలి.
- వీలున్న చోట బెల్లాన్ని పోషకాహార కార్యక్రమాలతో అనుసంధానించాలి.
- నాణ్యత నియంత్రణ, అంతర్జాతీయ ప్రమాణాల ద్వారా ఎగుమతులకు మద్దతు ఇవ్వాలి.

ముగింపు (Conclusion)

బెల్లం అనేది ఒక సాంప్రదాయ తీపి పదార్థం మాత్రమే కాదు, ఇది

భారతదేశ గ్రామీణ ఆర్థిక వ్యవస్థలో ఒక ముఖ్యమైన భాగం. ప్రపంచ బెల్లం ఉత్పత్తిలో భారతదేశ నాయకత్వం, పెరుగుతున్న ఎగుమతులు, దేశీయ డిమాండ్ ఈ రంగానికి ఉన్న బలమైన సామర్థ్యాన్ని చూపుతున్నాయి.

బెల్లం రంగం వ్యవసాయం, పోషకాహారం, గ్రామీణ జీవనోపాధి, మహిళా సాధికారత, ఎగుమతుల ప్రోత్సాహాన్ని కలుపుతుంది. మెరుగైన ప్రాసెసింగ్, ధృవీకరణ, బ్రాండింగ్, జీఐ (GI) రక్షణ, విలువ జోడింపు ద్వారా, ఇది సమ్మిళిత, స్థిరమైన (Sustainable) గ్రామీణ వృద్ధికి ప్రధాన సాధనంగా మారుతుంది.

పంజాబ్‌లో వరి కురచ తెగులు (Paddy Dwarfing Disease in Punjab)

మూలం: ఇండియన్ ఎక్స్‌ప్రెస్

ఆవశ్యకత: యూపీఎస్సీ జీఎస్ పేపర్ III: ఆర్థిక వ్యవస్థ, వ్యవసాయం, పంట వ్యాధులు, ఆహార భద్రత, చీడపీడల నిర్వహణ, సుస్థిర వ్యవసాయం.

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** సదరన్ రైస్ బ్లాక్-స్ట్రీక్డ్ డ్వార్ఫ్ వైరస్ (Southern Rice Black-Streaked Dwarf Virus), వైట్-బ్యాక్డ్ ప్లాంట్ హాప్పర్ (White-backed Plant Hopper), వరి కురచ తెగులు (Paddy Dwarfing Disease), పీఏయూ లూధియానా (PAU Ludhiana), ఇన్సెక్ట్ వెక్టర్ (Insect Vector), పర్సిస్టెంట్ ప్రొపగేటివ్ ట్రాన్స్‌మిషన్ (Persistent Propagative Transmission), పసుపు రంగు కాంతి ఉచ్చు (Yellow-light Trap), ప్రత్యామ్నాయ గడ్డి ఆతిథ్య మొక్కలు (Alternate Grassy Hosts), వరి నారుమడి (Paddy Nursery), నాట్లు వేసే సమయం (Transplantation Schedule).
- **మెయిన్స్ కోసం:** పంట వ్యాధుల నిర్వహణ (Crop disease management), రైతుల జీవనోపాధి భద్రత (Farmer livelihood security), ముందస్తు వ్యవసాయ చర్యలు (Preventive agriculture), చీడపీడల నిఘా (Pest surveillance), ఒకే పంట వేయడం వల్ల వచ్చే ముప్పు (Monocropping risk), వ్యవసాయ విస్తరణ (Agricultural extension), వాతావరణ అనుకూల వ్యవసాయం (Climate-resilient farming), ఆహార భద్రత (Food security).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది? (Why in News?)

- వరి విత్తే కాలానికి ముందు పంజాబ్ రైతులను వ్యవసాయ శాస్త్రవేత్తలు మళ్లీ హెచ్చరించారు. పదే పదే దాడి చేస్తున్న వరి కురచ తెగులు (Paddy dwarfing disease) గురించి వారు వివరించారు.
- ఈ వ్యాధి **సదరన్ రైస్ బ్లాక్-స్ట్రీక్డ్ డ్వార్ఫ్ వైరస్** (Southern Rice Black-Streaked Dwarf Virus) తో ముడిపడి ఉంది. **వైట్-బ్యాక్డ్ ప్లాంట్ హాప్పర్** (White-backed plant hopper) అనే కీటం దీనిని వ్యాప్తి చేస్తుంది. దీన్ని పంజాబ్‌లో 2022లో మొదటిసారిగా గుర్తించారు. ఇటీవలి కాలంలో పలు జిల్లాల్లో ఇది మళ్లీ కనిపిస్తోంది.

వరి కురచ తెగులు అంటే ఏమిటి? (What is Paddy Dwarfing Disease?)

- వరి కురచ తెగులు అనేది వరి మొక్కలకు వచ్చే ఒక వైరల్ వ్యాధి (Viral disease). ఇది మొక్కల పెరుగుదలను తీవ్రంగా తగ్గిస్తుంది. గింజలు ఏర్పడే ప్రక్రియను దెబ్బతీస్తుంది.
- నాట్లు వేసిన (Transplantation) ఒక నెల తర్వాత ఈ వ్యాధి లక్షణాలు స్పష్టంగా కనిపిస్తాయి. ఆ సమయానికి సమయం మించిపోతుంది. రైతులు మళ్లీ కొత్తగా వరి నాట్లు వేయలేరు. అందువల్ల ఇది చాలా ప్రమాదకరం.
- వైరస్ మొక్కలోకి ప్రవేశించిన తర్వాత వ్యాధిని నేరుగా నయం చేయలేము. అందువల్ల, వ్యాధిని మోసుకువచ్చే కీటకాన్ని (Insect vector) ముందుగానే నియంత్రించడం, ముందస్తు నివారణ చర్యలు చేపట్టడం అత్యంత ముఖ్యం.

పంజాబ్‌లో వరి బొడ్డుల వ్యాధి (ప్యాడీ డ్వార్ఫింగ్)





వ్యవసాయం / మొక్కల వ్యాధి / ప్రసుత అంశాలు


వరి మొక్క


వ్యాధిగస్త వరి (బోడ్డుగా ఉండటం)


తెల్ల వీపు పురుగు (హోపర్)


వైరస్ (SRBSDV)


హెచ్చరిక


మొక్కజొన్నలు (కలుపు మొక్కలు)


లైటు ట్రాప్


రైతు & పాలంలో

1. ఎందుకు పాధాన్యం?

- వరి బోడ్డుల వ్యాధిపై మళ్లీ శాస్తవేత్తలు పంజాబ్ రైతులలో హెచ్చరిక చేప్యారు.
- ఈ వ్యాధి దక్షిణ వరి బ్లాక్-స్ట్రీడ్ డ్వార్ఫ్ వైరస్ (SRBSDV) మరియు తెల్ల వీపు పురుగుతో సంబంధం.
- 2022లో నివేదించబడింది మరియు జటివలి కాలంలో అనేక జిల్లాల్లో తిరిగి కనిపించింది.

2. ఇది వరి బోడ్డుల వ్యాధి ఏమిటి?

- ఇది వైరస్ వ్యాధి. మొక్కల పెరుగుదల తగ్గుతుంది మరియు మెతులు/ధాన్యం ఉత్పత్తి తగ్గుతుంది.
- లక్షణాలు సాధారణంగా నాటిన 1 నెల తరువాత కనిపిస్తాయి.
- ఒక్క సారిగా లక్షణాలు వచ్చిన తర్వాత, మొక్క స్వస్థత పొందడం కష్టం.
- ఇది నేరుగా నయం కాదు. ముందస్తు నివారణ మరియు కీటక నియంత్రణ చాలా ముఖ్యం.

3. వ్యాధి కారణం



- దీనికి కారణం: దక్షిణ వరి బ్లాక్-స్ట్రీడ్ డ్వార్ఫ్ వైరస్ (SRBSDV).
- తెల్ల వీపు పురుగు (హోపర్) ద్వారా మొక్కల నుండి మొక్కలకు వ్యాపిస్తుంది.
- సంఘవంగా ఒక మొక్క నుండి మరోక మొక్కకు వ్యాపిస్తుంది.
- పురుగు మొత్తం కాలంలో వ్యాప్తి చేయగలదు.

4. పంజాబ్‌లో ఎందుకు తిరిగి వస్తోంది?

- తెరువులు, కలుపు మొక్కలు వ్యాధికి ఆశ్రయంగా మారుతున్నాయి.
- పెద్ద ఎత్తున వరి సాగు వ్యాధి వ్యాపించేందుక దోపాదం చేస్తుంది.
- పాలాల అంచుల్లోని కలుపు మొక్కలు పురుగులకు ఆశ్రయం కల్పిస్తాయి.
- మొదటి దశల్లో పోషకాలు నష్టం వల్ల పురుగుల దాడి ఎక్కువవుతుంది.
- లక్షణాలు వచ్చిన తరువాత రైతులు గుర్తిస్తారు.
- మొదటి దశలోనే పర్యవేక్షణ చాలా అవసరం.



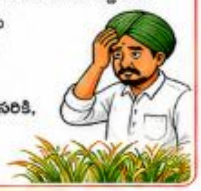
5. వరి మొక్కల్లో లక్షణాలు

- మొక్క బోడ్డుగా, చిన్నగా ఉంటుంది.
- ఆకులు పన్నగా, పాడవుగా, పైకి ముడుచుకుంటాయి.
- వేర్లు పపకట్టుగా ఉంటాయి.
- మొక్క ఎత్తు సాధారణం కంటే 1/2 లేదా 1/3 వరకు తగ్గిపోతుంది.
- మెతులు/ధాన్యం తక్కువ లేదా రాకపోవచ్చు.
- కొన్ని మొక్కలు ఎండిపోతాయి.
- తీవ్రమైన పలదట్టాల్లో పూర్తిగా పంట నష్టం.



6. రైతులపై ప్రభావం

- పంటకు భారీ నష్టం.
- సాధారణ దిగుబడిలో 30% – 70% వరకు తగ్గుదల.
- తీవ్రమైన సబదట్టాల్లో ఎకరాకు 1 – 2 క్వింటాళ్లకే పరిమితం.
- రైతులకు ఆర్థిక నష్టం.
- లక్షణాలు అలస్యంగా తెలిసే సరికి, పంటను కాపాడడం కష్టం.



7. నివారణ మదియ నిర్వహణ చర్యలు

1 ముందస్తు పర్యవేక్షణ



వరి మడులు & పాలాలను తరచుగా పరిశీలించండి. నర్సరీ దశ నుంచే పర్యవేక్షించండి.

2 పాల పరిశీలన విధానం



పాలాల అంచులు, అడుగున ఉన్న మొక్కలను క్రమం తప్పకుండా చూడండి. తెల్ల వీపు పురుగుల ఉనికిని గమనించండి.

3 పసుపు దీపాల వల (లైట్ ట్రాప్) వినియోగం



రాత్రి సమయంలో పాలంలో ఎర్పాటు చేయండి. పురుగులను ఆకర్షించి పర్యవేక్షణకు సహాయం.

4 కలుపు మొక్కల తొలగింపు



పాలాల అంచుల్లో మరియు కాలువల పద్ద ఉన్న కలుపు మొక్కలను తొలగించండి.

5 సమయానుకూల మార్పిడి (నాటి)



సిఫారసు చేసిన నాటి కాలం: జూన్ 20 నుండి 25 వరకు. అతి త్వరగా లేదా ఆలస్యంగా నాటవద్దు.

6 కీటకనాశకాల వినియోగం



తెల్ల వీపు పురుగుల దాడి కనిపిస్తే, వ్యవసాయ నిపుణుల సూచించిన కీటకనాశకాలను మాత్రమే వాడండి.

ముఖ్యమైన పదాలు

- SRBSDV (దక్షిణ వరి బ్లాక్-స్ట్రీడ్ డ్వార్ఫ్ వైరస్): వరి బోడ్డుల వ్యాధికి కారణమైన వైరస్.
- తెల్ల వీపు పురుగు (హోపర్): ఈ వైరస్‌ను వ్యాప్తి చేసే పురుగు.
- పెక్రరి నియంత్రణ: పురుగుల నియంత్రణ ద్వారా వ్యాధి వ్యాప్తిని ఆపడం.

8. ముఖ్యాంశం

వరి బోడ్డుల వ్యాధి పూర్తిగా నయం కాదు.
ముందస్తు పర్యవేక్షణ, కలుపు నియంత్రణ, సమయానుకూల మార్పిడి (నాటి),
తెల్ల వీపు పురుగు నియంత్రణ ద్వారానే పంటను రక్షించవచ్చు.



వ్యాధికి కారణం (Cause of the Disease)

- సదరన్ రైస్ బ్లాక్-స్ట్రీక్డ్ డ్వార్ఫ్ వైరస్ కారణంగా ఈ వ్యాధి వస్తుంది.
- వైట్-బ్యాక్డ్ ప్లాంట్ హాప్పర్ అనే కీటం ద్వారా ఇది వ్యాపిస్తుంది. ఈ కీటం వ్యాధి సోకిన మొక్కల నుండి ఆరోగ్యకరమైన మొక్కలకు వైరస్‌ను చేరవేస్తుంది.
- ఈ వ్యాప్తి నిరంతరంగా, వృద్ధి చెందే విధానంలో (Persistent propagative transmission) జరుగుతుంది. అంటే, కీటం ఒకసారి వైరస్‌ను గ్రహిస్తే, తన జీవితాంతం దాన్ని వ్యాప్తి చేస్తూనే ఉంటుంది.

పంజాబ్‌లో ఈ వ్యాధి ఎందుకు తిరిగి వస్తోంది? (Why is the Disease Returning in Punjab?)

పంటలు లేని సమయాల్లో కూడా కీటకం బతికి ఉండటం వల్ల ఈ వ్యాధి పదే పదే తిరిగి వస్తోంది. ముఖ్యమైన కారణాలు ఇవి:

- గడ్డి మొక్కలు, కలుపు మొక్కల (Weeds) పై ఈ కీటం ఆశ్రయం పొంది బతుకుతుంది.
- విశాలమైన ప్రాంతాల్లో నిరంతరంగా వరి సాగు చేయడం వల్ల వ్యాధి సులభంగా వ్యాపిస్తుంది.
- పొలం గట్లు, నీటి కాలువల సమీపంలో ఉండే కలుపు మొక్కలు ఈ కీటకాలకు ఆశ్రయం ఇస్తాయి.
- ముందుస్తుగా నారు పోయడం వల్ల నారుమడులు (Nurseries) ఎక్కువ కాలం పాటు కీటకాల దాడికి గురవుతాయి.
- ప్రధాన పొలంలో లక్షణాలు కనిపించిన తర్వాత మాత్రమే రైతులు తరచుగా వ్యాధిని గమనిస్తారు.

దీనివల్ల నారుమడి దశ నుంచే ముందస్తు పర్యవేక్షణ (Early monitoring) చాలా ముఖ్యం.

వరి మొక్కల్లో లక్షణాలు (Symptoms in Paddy Plants)

వ్యాధి సోకిన మొక్కల్లో కురచగా మారే లక్షణాలు స్పష్టంగా కనిపిస్తాయి.

ముఖ్యమైన లక్షణాలు:

- మొక్కల ఎదుగుదల ఆగిపోతుంది.
- ఆకులు సన్నగా, మొనదేలి ఉంటాయి.
- మూల వ్యవస్థ (Root system) లోతుగా వెళ్లకుండా పైపైన ఉంటుంది.
- సాధారణ మొక్కల ఎత్తుతో పోలిస్తే సగం లేదా మూడింట ఒక వంతు ఎత్తుకు మొక్కలు తగ్గిపోవచ్చు.
- గింజలు సరిగ్గా ఏర్పడవు. లేదా అసలు రాకుండా పోతాయి.
- కొన్ని మొక్కలు గడువుకు ముందే వాడిపోయి, ఎండిపోతాయి.

వ్యాధి తీవ్రంగా ఉంటే, పంట దాదాపుగా పూర్తిగా విఫలమవుతుంది.

రైతులపై ప్రభావం (Impact on Farmers)

- పంజాబ్‌లో ఈ వ్యాధి భారీ నష్టాలను కలిగించింది.
- సాధారణంగా ఎకరానికి వరి దిగుబడి 30 నుంచి 32 క్వింటాళ్లు ఉంటుంది. తీవ్రంగా ప్రభావితమైన పొలాల్లో కొన్నిసార్లు ఎకరానికి ఒకటి, రెండు క్వింటాళ్ల దిగుబడి మాత్రమే వస్తుందని రైతులు తెలిపారు.
- ఇది రైతుల ఆదాయాన్ని తీవ్రంగా దెబ్బతీస్తుంది. ఎందుకంటే లక్షణాలు స్పష్టంగా కనిపించే సమయానికి, పంటను రక్షించడానికి లేదా తిరిగి వరి నాటడానికి సమయం మించిపోతుంది.



Farmers sowing paddy. (Express photo by Bhupendra Rana)

నివారణ, నిర్వహణ చర్యలు (Prevention and Management Measures)

1. ముందస్తు పర్యవేక్షణ

- రైతులు వరి నారుమడులు, లేత వరి పొలాలను క్రమం తప్పకుండా తనిఖీ చేయాలి. లక్షణాలు కనిపించిన తర్వాత కాకుండా, నారుమడి దశ నుంచే పర్యవేక్షణ ప్రారంభించాలి.

2. పొలం తనిఖీ పద్ధతి

- కొన్ని మొక్కలను సున్నితంగా వంచి, మొదలు దగ్గర తట్టాలి. నీటి ఉపరితలంపై వైట్-బ్యాక్డ్ ప్లాంట్ హాప్పర్ కీటకాలు తేలుతూ కనిపిస్తే, రైతులు వెంటనే నియంత్రణ చర్యలు చేపట్టాలి.

3. పసుపు రంగు కాంతి ఉచ్చుల వాడకం

- రాత్రిపూట కీటకాల కదలికలను పర్యవేక్షించడానికి నారుమడులు, పొలాల సమీపంలో పసుపు రంగు కాంతి ఉచ్చులను (Yellow-light traps) రైతులు ఉపయోగించవచ్చు.

4. కలుపు తొలగింపు

రైతులు కింది ప్రదేశాల నుంచి గడ్డి మొక్కలు, కలుపు మొక్కలను తొలగించాలి:

- పొలం గట్లు
- సమీపంలోని నీటి కాలువలు
- నారుమడి పరిసరాలు

ఇది కీటకాలకు ఆశ్రయం, సంతానోత్పత్తి స్థలాన్ని తగ్గిస్తుంది.

5. సకాలంలో నాట్లు వేయడం

- అధికారులు సూచించిన నాట్లు వేసే కాలాన్ని (జూన్ 20 నుంచి జూన్ 25) రైతులు పాటించాలి.
- ముందుస్తు నారుమడులు ఎక్కువ కాలం కీటకాలకు గురవుతాయి. కాబట్టి అనవసరంగా ముందుగానే విత్తనాలు చల్లడాన్ని రైతులు నివారించాలి.

6. పురుగుమందుల వాడకం

- వైట్-బ్యాక్డ్ ప్లాంట్ హాప్పర్‌ను గుర్తించిన తర్వాత, వ్యవసాయ నిపుణుల సలహా మేరకు పంజాబ్ వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయం (PAU) సిఫార్సు చేసిన పురుగుమందులను రైతులు వాడాలి.

ప్రాముఖ్యత (Significance)

- భారతదేశపు ప్రధాన వరి ఉత్పత్తి చేసే రాష్ట్రాల్లో పంజాబ్ ఒకటి కాబట్టి ఈ సమస్య చాలా ముఖ్యం. వరిలో వచ్చే ఒక తీవ్రమైన వ్యాధి రైతుల ఆదాయం, ఆహార సరఫరా, సేకరణ వ్యవస్థలపై (Procurement systems) ప్రభావం చూపుతుంది.
- భారతీయ వ్యవసాయంలో శాస్త్రీయ చీడపీడల నిఘా (Scientific pest surveillance), ముందస్తు హెచ్చరిక వ్యవస్థలు, రైతుల అవగాహన కార్యక్రమాల ప్రాముఖ్యతను కూడా ఇది చూపుతుంది.

సవాళ్లు (Challenges)

- పొలంలో వ్యాధి లక్షణాలు ఆలస్యంగా కనిపిస్తాయి.
- వైరస్ సోకిన తర్వాత నేరుగా నయం చేసే మందులు లేవు.
- కంటికి కనిపించే నష్టం జరిగే వరకు రైతులు పర్యవేక్షణను వాయిదా వేయవచ్చు.
- కలుపు మొక్కలు, గడ్డి మొక్కలు కీటకం బతకడానికి సహాయపడతాయి.
- నిరంతర వరి సాగు వల్ల వ్యాధి ప్రమాదం పెరుగుతుంది.
- చిన్న రైతులకు శాస్త్రీయ పర్యవేక్షణా పద్ధతుల గురించి అవగాహన లేకపోవచ్చు.

భవిష్యత్తు కార్యాచరణ (Way Forward)

- వ్యవసాయ విశ్వవిద్యాలయాలు గ్రామస్థాయిలో అవగాహన శిబిరాలను బలోపేతం చేయాలి.
- నారుమడి దశ నుంచే క్రమం తప్పకుండా పర్యవేక్షణను ప్రోత్సహించాలి.
- వైట్-బ్యాక్డ్ ప్లాంట్ హాప్పర్‌ను గుర్తించడంలో రైతులకు శిక్షణ ఇవ్వాలి.
- పొలం గట్లు, నీటి కాలువలను కలుపు లేకుండా ఉంచుకోవడాన్ని ప్రోత్సహించాలి.
- అధికారులు సూచించిన నాట్లు వేసే తేదీలను రైతులు పాటించాలి.
- స్థానికంగా చీడపీడల నిఘా, ముందస్తు హెచ్చరిక వ్యవస్థలను (Early warning systems) అభివృద్ధి చేయాలి.
- నిరంతర వరి సాగుతో ముడిపడి ఉన్న నష్టాలను తగ్గించడానికి పంటల వైవిధ్యీకరణను (Crop diversification) ప్రోత్సహించాలి.

ముగింపు

పంజాబ్‌లో వరి కురచ తెగులు ఒక తీవ్రమైన వ్యవసాయ సమస్య.

ఎందుకంటే ఇది దిగుబడి, రైతుల ఆదాయంపై నేరుగా ప్రభావం చూపుతుంది. వైరస్ సోకిన తర్వాత నయం చేసే చికిత్స లేదు కాబట్టి, ముందస్తు నివారణ ఉత్తమ వ్యూహం. ముందస్తు పర్యవేక్షణ, కలుపు మొక్కల తొలగింపు, వైట్-బ్యాక్డ్ ప్లాంట్ హాప్పర్ నియంత్రణ, సకాలంలో నాట్లు వేయడం వల్ల పంట నష్టాలను తగ్గించవచ్చు. తద్వారా రైతుల జీవనోపాధిని కాపాడవచ్చు.

రూపాయిని కాపాడాలా వద్దా, అదే ప్రశ్న (To defend, or not to defend (the rupee), that is the question)

మూలం: ఇండియన్ ఎక్స్‌ప్రెస్ (Indian Express)

అవశ్యకత: యూపీఎస్సీ (UPSC) జీఎస్ (GS) పేపర్ III: భారత ఆర్థిక వ్యవస్థ, విదేశీ రంగం (External sector), బ్యాలెన్స్ ఆఫ్ పేమెంట్స్ (Balance of Payments), మారకపు రేటు (Exchange rate), ద్రవ్య విధానం (Monetary policy), ఆర్థిక స్థిరత్వం (Financial stability).

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** రూపాయి తరుగుదల (Rupee Depreciation), మారకపు రేటు (Exchange Rate), విదేశీ మారక మార్కెట్ (Forex Market), విదేశీ మారక నిల్వలు (Foreign Exchange Reserves), ఆర్బీఐ జోక్యం (RBI Intervention), దిగుమతి రక్షణ (Import Cover), వాణిజ్య లోటు (Trade Deficit), కరెంట్ అకౌంట్ (Current Account), క్యాపిటల్ అకౌంట్ (Capital Account), బ్యాలెన్స్ ఆఫ్ పేమెంట్స్ (Balance of Payments).
- **మెయిన్స్ కోసం:** మేనేజ్డ్ ఫ్లోట్ ఎక్స్ఛేంజ్ రేట్ (Managed float exchange rate), విదేశీ రంగ దుర్బలత్వం (External sector vulnerability), ఆర్థిక స్థిరత్వం (Financial stability), ఎగుమతుల పోటీతత్వం (Export competitiveness), దిగుమతులపై ఆధారపడటం (Import dependence), మూలధన ఉపసంహరణ (Capital outflows), స్థూల ఆర్థిక స్థిరత్వం (Macroeconomic stability), రూపాయి రక్షణ సందిగ్ధత (Rupee defence dilemma).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది? (Why in News?)

అమెరికన్ డాలర్‌తో పోలిస్తే భారత రూపాయి విలువ తీవ్రంగా పడిపోవడం ఒక ప్రధాన ఆర్థిక చర్చను మళ్లీ తెరపైకి తెచ్చింది. విదేశీ మారక నిల్వలను (Foreign exchange reserves) ఉపయోగించి రిజర్వ్ బ్యాంక్ ఆఫ్ ఇండియా (RBI) రూపాయిని కాపాడాలా? లేదా దానిని స్వేచ్ఛగా వదిలేసి మార్కెట్ స్థాయికి పడిపోనివ్వాలా?

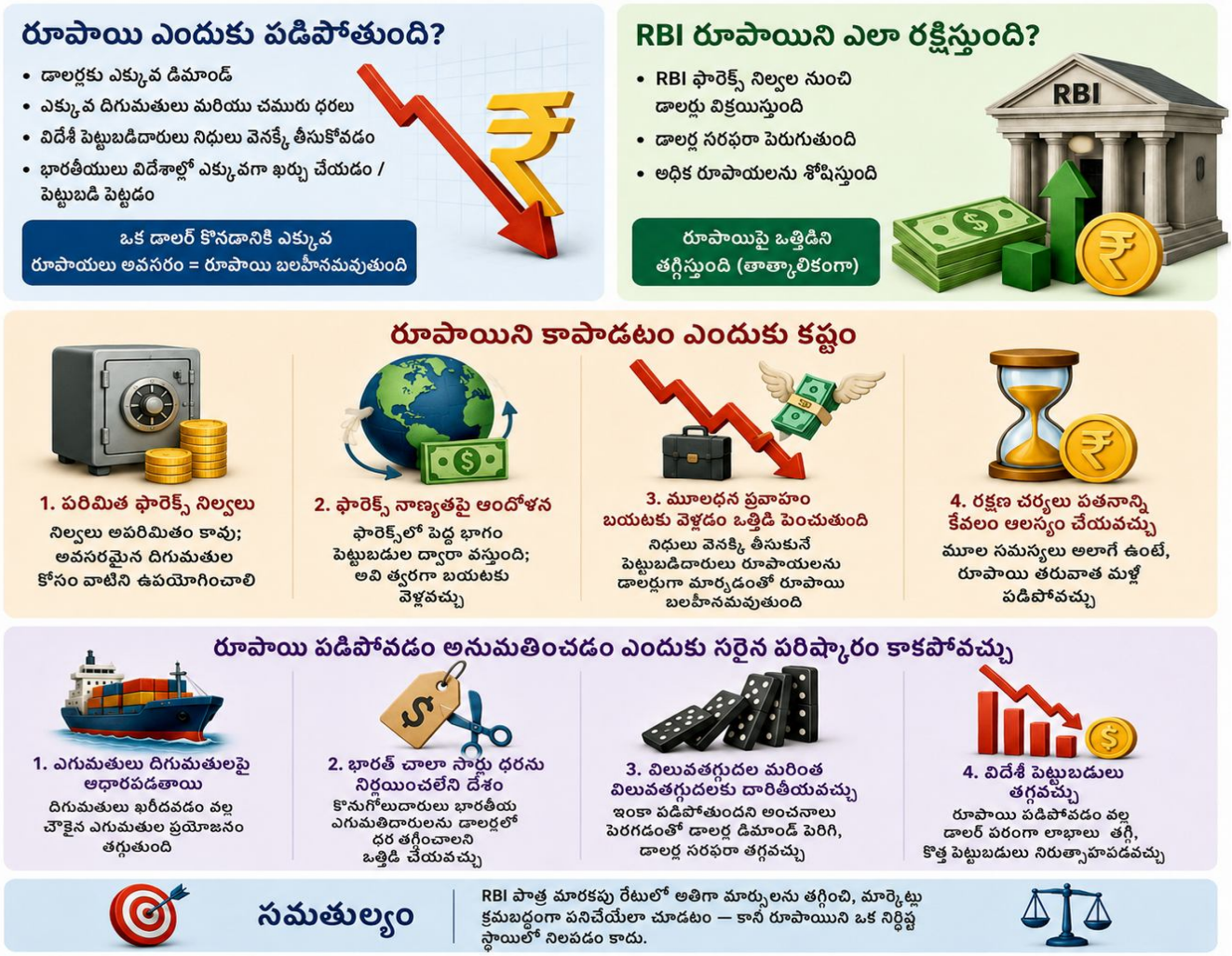
- ఆర్బీఐ (RBI) ఒక నిర్దిష్ట మారకపు రేటును (Exchange rate) నిర్ణయించదు. మార్కెట్‌లో తీవ్రమైన హెచ్చుతగ్గులను (Excessive volatility) తగ్గించడం, క్రమబద్ధమైన మార్కెట్ పరిస్థితులను నిర్వహించడం మాత్రమే ఆర్బీఐ ప్రధాన ఉద్దేశం. భారతదేశ విదేశీ మారక ద్రవ్య జోక్యంపై బ్యాంక్ ఫర్ ఇంటర్నేషనల్ సెటిల్‌మెంట్స్ (BIS) పత్రం కూడా ఇదే విషయాన్ని స్పష్టం చేసింది. ఆర్బీఐ జోక్యం ఏ నిర్దిష్ట మారకపు రేటును లక్ష్యంగా చేసుకోదని, కేవలం ఒడిదుడుకులను అదుపు చేయడమే దాని లక్ష్యమని ఆ పత్రం పేర్కొంది.

ప్రాథమిక భావన: రూపాయి విలువ ఎందుకు పడిపోతుంది? (Basic Concept: Why Does the Rupee Fall?)

- విదేశీ మారక మార్కెట్‌లో (Foreign exchange market) రూపాయి, డాలర్ల డిమాండ్, సరఫరా ఆధారంగా రూపాయి విలువ ఆధారపడి ఉంటుంది.

విదేశీయులకు రూపాయల కంటే భారతీయులకు డాలర్ల అవసరం ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు, డాలర్ల డిమాండ్ పెరుగుతుంది. కింది సందర్భాలలో ఇది జరగవచ్చు:

- భారతదేశం ఎక్కువ వస్తువులు, సేవలను దిగుమతి



చేసుకున్నప్పుడు.

- విదేశీ పెట్టుబడిదారులు భారత మార్కెట్ల నుంచి డబ్బును వెనక్కి తీసుకున్నప్పుడు.
- భారతీయులు విదేశాల్లో ఎక్కువ పెట్టుబడులు పెట్టినప్పుడు లేదా ఎక్కువ ఖర్చు చేసినప్పుడు.
- ముడిచమురు (Crude oil) ధరలు పెరిగినప్పుడు. అప్పుడు చమురు దిగుమతుల కోసం భారతదేశానికి ఎక్కువ డాలర్లు అవసరమవుతాయి.

ఇలాంటి పరిస్థితుల్లో డాలర్‌తో పోలిస్తే రూపాయి బలహీనపడుతుంది. అంటే ఒక డాలర్‌ను కొనుగోలు చేయడానికి ఎక్కువ రూపాయలు అవసరమవుతాయి.

ఉదాహరణకు, మారకపు రేటు డాలర్‌కు రూ. 80 నుంచి రూ. 85 కు మారితే, రూపాయి విలువ పడిపోయిందని అర్థం (Rupee depreciation). భారతీయులు ఇప్పుడు ఒక డాలర్ కొనుగోలు చేయడానికి రూ. 80 కి బదులుగా రూ. 85 చెల్లించాలి కాబట్టి రూపాయి బలహీనపడింది.

రూపాయిని ఆర్బీఐ ఎలా కాపాడుతుంది? (How Does RBI Defend the Rupee?)

ఆర్బీఐ (RBI) తన వద్ద విదేశీ మారక నిల్వలను ఉంచుకుంటుంది. ఇవి ప్రధానంగా విదేశీ కరెన్సీ ఆస్తులు (Foreign currency assets), బంగారం, స్పెషల్ డ్రాయింగ్ రైట్స్ (SDR), ఐఎంఎఫ్ (IMF) లోని రిజర్వ్ పొజిషన్ (Reserve position) రూపంలో ఉంటాయి. పీఐబీ (PIB) ప్రకటన ప్రకారం, 2026 జనవరి 16 నాటికి భారతదేశ విదేశీ మారక నిల్వలు సుమారు 701.4 బిలియన్ డాలర్లకు పెరిగాయి. ఇవి

దాదాపు 11 నెలల వస్తువుల దిగుమతులకు సరిపోతాయి.

రూపాయి విలువ తీవ్రంగా పడిపోయినప్పుడు, ఆర్బీఐ విదేశీ మారక మార్కెట్‌లో (Forex market) తన నిల్వల నుంచి డాలర్లను విక్రయిస్తుంది.

దీనివల్ల రెండు ప్రయోజనాలు ఉన్నాయి:

- ఇది డాలర్ల సరఫరాను పెంచుతుంది.
- ఇది మార్కెట్లోని అదనపు రూపాయలను గ్రహిస్తుంది.

ఫలితంగా, రూపాయిపై ఒత్తిడి తాత్కాలికంగా తగ్గుతుంది. ఈ ప్రక్రియనే సాధారణంగా రూపాయిని కాపాడటం (Defending the rupee) అంటారు.

రూపాయిని కాపాడటం ఎందుకు కష్టం? (Why Defending the Rupee is Difficult)

1. విదేశీ మారక నిల్వలు పరిమితం (Forex Reserves are Limited)

- విదేశీ మారక నిల్వలు ఉపయోగకరమే కానీ అవి అపరిమితం కాదు. ఆర్బీఐ నిరంతరం డాలర్లను విక్రయించలేదు. ముడిచమురు, యంత్రాలు, రక్షణ పరికరాలు, వంట నూనెల లాంటి అత్యవసర దిగుమతుల కోసం భారతదేశానికి ఈ నిల్వలు అవసరం.
- విధాన రూపకర్తలు (Policymakers) సాధారణంగా తగినంత దిగుమతి రక్షణ (Import cover) స్థాయికి ప్రాధాన్యత ఇస్తారు. అంటే చాలా నెలల దిగుమతులకు చెల్లించడానికి తగినంత నిల్వలు ఉంచుకుంటారు.

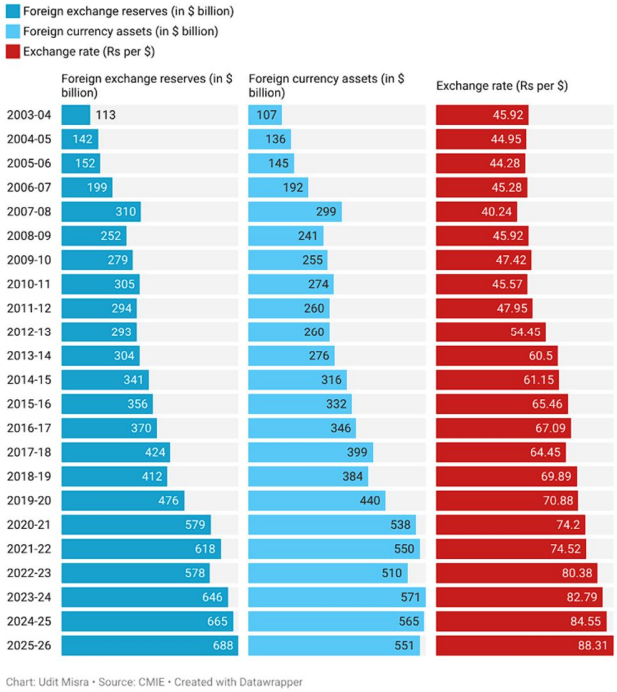
2. భారతదేశ ఫారెక్స్ నాణ్యత ఆందోళనకరం (India's Forex Quality is a Concern)

- భారతదేశ విదేశీ మారకపు ప్రవాహంలో పెద్ద భాగం విదేశీ పెట్టుబడుల ద్వారా వస్తోంది. అంతే కానీ బలమైన వాణిజ్య మిగులు (Trade surplus) ద్వారా కాదు. పెట్టుబడిదారులు నమ్మకం కోల్పోతే ఈ విదేశీ పెట్టుబడులు త్వరగా దేశం దాటి వెళ్లే అవకాశం ఉంది కాబట్టి ఇది చాలా ముఖ్యం.
- మరోవైపు, పెద్ద వాణిజ్య మిగులు ఉన్న దేశాలు దిగుమతుల కంటే ఎగుమతులు ఎక్కువగా చేయడం ద్వారా డాలర్లను సంపాదిస్తాయి. ఆ నిల్వలు ఎగుమతి ఆదాయాలపై ఆధారపడి ఉంటాయి కాబట్టి అవి చాలా బలంగా ఉంటాయి.

3. మూలధన ఉపసంహరణ (Capital Outflows) రూపాయిపై ఒత్తిడి పెంచుతుంది

- విదేశీ పెట్టుబడిదారులు భారతీయ స్టాక్‌లు లేదా బాండ్లను విక్రయించి, భారతదేశం నుండి డబ్బును బయటకు తీసుకువెళితే, వారు రూపాయలను డాలర్లుగా మారుస్తారు. ఇది డాలర్ల డిమాండ్‌ను పెంచుతుంది. అలాగే రూపాయిని బలహీనపరుస్తుంది.
- ఇటీవల విదేశీ నిధుల వెనక్కితీత (Foreign outflows), ముడిచమురు ధరల పెరుగుదల వల్ల రూపాయి ఒత్తిడిని ఎదుర్కొంది. డాలర్ల నిధులను సేకరించడానికి మద్దతు కోసం భారతీయ బ్యాంకులు ఆర్బీఐని ఆశ్రయించాయని తాజా నివేదికలు చూపుతున్నాయి.

Snapshot of India's forex and exchange rate movements



4. రక్షణ చర్యలు పతనాన్ని మాత్రమే వాయిదా వేస్తాయి (Defence May Only Delay the Fall)

- అసాధారణ హెచ్చుతగ్గులను నివారించడం ద్వారా ఆర్బీఐ జోక్యం స్వల్పకాలానికి సహాయపడవచ్చు. కానీ అధిక దిగుమతులు, బలహీనమైన ఎగుమతులు లేదా మూలధన ఉపసంహరణ లాంటి అసలు కారణాలు అలాగే ఉంటే, రూపాయి భవిష్యత్తులో కూడా పడిపోవచ్చు.

రూపాయిని స్వేచ్ఛగా పడిపోనివ్వడం ఎందుకు పనిచేయకపోవచ్చు? (Why Simply Allowing the Rupee to Fall May Not Work)

బలహీనమైన రూపాయి ఎగుమతులకు సహాయపడుతుందని, దిగుమతులను తగ్గిస్తుందని చాలా మంది ఆర్థికవేత్తలు వాదిస్తారు. సిద్ధాంతపరంగా ఇది తార్కికంగానే కనిపిస్తుంది.

- బలహీనమైన రూపాయి వల్ల భారతీయ వస్తువులు విదేశీయులకు చౌకగా లభిస్తాయి. భారతీయులకు దిగుమతులు ప్రియమవుతాయి. కాబట్టి, ఎగుమతులు పెరగాలి, దిగుమతులు తగ్గాలి.
- అయితే, భారతదేశం విషయంలో ఇది పూర్తిగా పనిచేయకపోవచ్చు.

1. అనేక ఎగుమతులు దిగుమతులపై ఆధారపడతాయి (Many Exports Depend on Imports)

- భారతదేశ ఎగుమతులలో ఎక్కువ భాగం దిగుమతి చేసుకున్న ముడి పదార్థాలు, విడిభాగాలు లేదా మధ్యంతర వస్తువులను (Intermediate goods) ఉపయోగిస్తాయి.
- ఉదాహరణకు, ఒక భారతీయ కంపెనీ ఎలక్ట్రానిక్ విడిభాగాలను దిగుమతి చేసుకుని పూర్తి చేసిన ఉత్పత్తులను ఎగుమతి చేస్తే, రూపాయి బలహీనపడటం వల్ల దిగుమతి చేసుకున్న విడిభాగాల ఖర్చు పెరుగుతుంది. కాబట్టి చౌకైన ఎగుమతుల ప్రయోజనం తగ్గుతుంది.

2. భారతదేశం తరచుగా ప్రైస్-టేకర్ (India is Often a Price-Taker)

- వస్త్ర (Textiles) పరిశ్రమ లాంటి అనేక రంగాలలో భారతదేశం బంగ్లాదేశ్, వియత్నాం లాంటి దేశాలతో పోటీ పడుతుంది. రూపాయి బలహీనపడినందున భారతీయ ఎగుమతిదారులు సులభంగా తమ లాభాలను పెంచుకోలేకపోవచ్చు.
- రూపాయి తరుగుదల (Rupee depreciation) వల్ల వారు ఇప్పటికే లాభం పొందుతున్నారని వాదిస్తూ, డాలర్ ధరలను తగ్గించాలని విదేశీ కొనుగోలుదారులు భారతీయ ఎగుమతిదారులను అడగవచ్చు.

3. తరుగుదల మరింత తరుగుదలకు దారి తీయవచ్చు (Depreciation Can Create More Depreciation)

- రూపాయి మరింత పడిపోతుందని దిగుమతిదారులు ఊహిస్తే, వారు వెంటనే ఎక్కువ డాలర్లను కొనుగోలు చేయవచ్చు. ఇది డాలర్ల డిమాండ్‌ను పెంచుతుంది, రూపాయిని మరింత బలహీనపరుస్తుంది.
- అదేవిధంగా, భవిష్యత్తులో ఎక్కువ రూపాయలు వస్తాయని ఆశించి ఎగుమతిదారులు తమ డాలర్లను భారతదేశానికి తీసుకురావడాన్ని వాయిదా వేయవచ్చు. ఇది మార్కెట్‌లో డాలర్ల సరఫరాను తగ్గిస్తుంది.
- ఈ విధంగా, పడిపోతున్న రూపాయి కొన్నిసార్లు మరింత తరుగుదల వలయాన్ని సృష్టిస్తుంది.

4. విదేశీ పెట్టుబడులు తగ్గే అవకాశం ఉంది (Foreign Investment May Decline)

- విదేశీ పెట్టుబడిదారులు తమ రాబడులను (Returns) డాలర్ల రూపంలో లెక్కిస్తారు. భారతీయ స్టాక్ మార్కెట్లు మంచి లాభాలను ఇచ్చినప్పటికీ రూపాయి తీవ్రంగా పడిపోతే, విదేశీ పెట్టుబడిదారుడికి వచ్చే వాస్తవ రాబడి తక్కువగా ఉంటుంది.
- ఉదాహరణకు, ఒక భారతీయ పెట్టుబడి 10 శాతం రాబడిని ఇచ్చి, రూపాయి తన విలువలో 5 శాతం కోల్పోతే, విదేశీ పెట్టుబడిదారుడి ప్రభావవంతమైన రాబడి (Effective return) డాలర్ల రూపంలో సుమారు 5 శాతానికి తగ్గుతుంది.
- ఇది కొత్త విదేశీ పెట్టుబడులను నిరుత్సాహపరుస్తుంది. అలాగే భారతదేశ బ్యాలెన్స్ ఆఫ్ పేమెంట్స్ (Balance of Payments) పై ఒత్తిడి పెంచుతుంది.

భారతదేశానికి ప్రాముఖ్యత

1. ద్రవ్యోల్బణంపై ప్రభావం (Impact on Inflation)

- బలహీనమైన రూపాయి వల్ల దిగుమతులు ప్రియం అవుతాయి. భారతదేశం ముడిచమురు (Crude oil), వంట నూనెలు, ఎరువులు, ఎలక్ట్రానిక్ వస్తువులను పెద్ద ఎత్తున దిగుమతి చేసుకుంటుంది. కాబట్టి రూపాయి విలువ పడిపోవడం వల్ల దేశీయంగా ధరలు పెరుగుతాయి.
- దీనినే దిగుమతి చేసుకున్న ద్రవ్యోల్బణం (Imported inflation) అంటారు.

2. వినియోగదారులపై ప్రభావం

- రూపాయి బలహీనపడినప్పుడు విదేశీ విద్య, విదేశీ ప్రయాణాలు, దిగుమతి చేసుకున్న వస్తువులు, ఇంధనం ఖరీదైనవిగా మారుతాయి.
- ఉదాహరణకు, అమెరికాలో చదువుతున్న ఒక భారతీయ విద్యార్థి అదే డాలర్ ఫీజు చెల్లించడానికి ఎక్కువ రూపాయలు వెచ్చించాల్సి ఉంటుంది.

3. పరిశ్రమలపై ప్రభావం

- దిగుమతి చేసుకున్న ముడి పదార్థాలపై ఆధారపడే పరిశ్రమలకు ఉత్పత్తి ఖర్చులు (Production costs) పెరుగుతాయి. ఇది వారి లాభాలను తగ్గిస్తుంది. లేదా వినియోగదారులకు ధరలు పెరిగేలా చేస్తుంది.

4. ఎగుమతులపై ప్రభావం

- బలహీనమైన రూపాయి వల్ల కొందరు ఎగుమతిదారులు లాభపడవచ్చు. కానీ వారి దిగుమతుల ఆధారపడటం (Import dependence) తక్కువగా ఉండాలి. అలాగే ప్రపంచ మార్కెట్లలో ధరలను నిర్ణయించే శక్తి (Pricing power) వారికి ఉండాలి. అప్పుడు మాత్రమే వారు ప్రయోజనం పొందుతారు.

5. ఆర్థిక స్థిరత్వంపై ప్రభావం

- కరెన్సీ విలువలో తీవ్రమైన మార్పులు దిగుమతిదారులు, ఎగుమతిదారులు, పెట్టుబడిదారులు, బ్యాంకులకు అనిశ్చితిని (Uncertainty) సృష్టిస్తాయి. క్రమరహితమైన, ఆకస్మిక మార్పులను నివారించడానికి ఆర్బీఐ (RBI) జోక్యం చాలా ముఖ్యం.

సవాళ్లు (Challenges)

1. దిగుమతులపై ఎక్కువగా ఆధారపడటం

- భారతదేశం ముడిచమురు, బంగారం, ఎలక్ట్రానిక్స్, ఎరువులు, కీలక ఖనిజాల (Critical minerals) దిగుమతులపై ఎక్కువగా ఆధారపడుతోంది. ఇది డాలర్ల డిమాండ్‌ను ఎక్కువగా ఉంచుతుంది.

2. బలహీనమైన ఎగుమతుల పోటీతత్వం (Export Competitiveness)

- భారతదేశం నాణ్యత, లాజిస్టిక్స్ (Logistics), ఉత్పాదకత, ప్రపంచ మార్కెట్ ప్రాప్యతను మెరుగుపరిస్తే తప్ప ఎగుమతులు పెరగవు. కేవలం బలహీనమైన రూపాయి మాత్రమే ఎగుమతులను పెంచలేదు.

3. మూలధన ప్రవాహాలలో హెచ్చుతగ్గులు (Volatile Capital Flows)

- విదేశీ పోర్ట్‌ఫోలియో పెట్టుబడులు (Foreign portfolio investment) వేగంగా వస్తాయి. అలాగే వేగంగా వెళ్లిపోతాయి. ఇది విదేశీ మారక మార్కెట్‌లో (Forex market) అనిశ్చితిని సృష్టిస్తుంది.

4. పరిమిత విధానపరమైన అవకాశం (Limited Policy Space)

- రూపాయిని కాపాడటానికి ఆర్బీఐ చాలా ఎక్కువ ఫారెక్స్ ఉపయోగిస్తే, నిల్వలు పడిపోతాయి. ఒకవేళ ఆర్బీఐ జోక్యం చేసుకోకపోతే, రూపాయి విలువ తీవ్రంగా పడిపోతుంది. ఇది విధాన రూపకర్తలకు ఒక కష్టమైన ఎంపికను సృష్టిస్తుంది.

5. దిగుమతి చేసుకున్న ద్రవ్యోల్బణం

- రూపాయి తీవ్రంగా పడిపోతే అత్యవసర దిగుమతులు ఖరీదైనవిగా మారుతాయి. అలాగే ఇది ద్రవ్యోల్బణ ఒత్తిడిని (Inflationary pressure) పెంచుతుంది.

భవిష్యత్తు కార్యాచరణ (Way Forward)

- భారతదేశానికి ఒక సమతుల్య విధానం అవసరం. ఆర్బీఐ ఒక కృత్రిమ మారకపు రేటును (Artificial exchange rate) కొనసాగించడానికి ప్రయత్నించకూడదు. కానీ రూపాయి కదలికలు అసాధారణంగా ఉన్నప్పుడు మాత్రమే ఆర్బీఐ జోక్యం చేసుకోవాలి.
- వాస్తవ ఆర్థిక వ్యవస్థను (Real economy) బలోపేతం చేయడంపై ప్రభుత్వం దృష్టి పెట్టాలి. ఎగుమతుల పోటీతత్వాన్ని మెరుగుపరచాలి. నివారించదగిన దిగుమతులను తగ్గించాలి. స్థిరమైన దీర్ఘకాలిక పెట్టుబడులను ఆకర్షించాలి.
- ఎలక్ట్రానిక్స్, సెమీకండక్టర్లు, సోలార్ పరికరాలు, రక్షణ ఉత్పత్తులు, కీలక ఖనిజాల లాంటి రంగాలలో భారతదేశం దేశీయ తయారీని ప్రోత్సహించాలి. కాలక్రమేణా ఇది దిగుమతులపై ఆధారపడటాన్ని తగ్గిస్తుంది.

- మెరుగైన లాజిస్టిక్స్, తక్కువ నిబంధనల భారం (Compliance burden), వాణిజ్య ఒప్పందాలు (Trade agreements), నాణ్యమైన మౌలిక సదుపాయాల ద్వారా ప్రభుత్వం ఎగుమతిదారులకు మద్దతు ఇవ్వాలి.
- విదేశీ మారక నిల్వలను ఒక రక్షణ కవచం (Buffer) లాగా జాగ్రత్తగా ఉపయోగించాలి. దీనిని శాశ్వత పరిష్కారంగా చూడకూడదు. బలమైన రూపాయి అనేది అంతిమంగా బలమైన ఆర్థిక వ్యవస్థ, పోటీతత్వం ఉన్న ఎగుమతులు, స్థిరమైన మూలధన ప్రవాహాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది.

ముగింపు (Conclusion)

రూపాయిని కాపాడాలా లేదా పడిపోనివ్వాలా అనే చర్చకు సులభమైన సమాధానం లేదు. అస్థిరతను (Volatility) తగ్గించడం ద్వారా రూపాయిని కాపాడటం స్వల్పకాలంలో సహాయపడుతుంది. కానీ ఇది లోతైన నిర్మాణాత్మక బలహీనతలను (Structural weaknesses) పరిష్కరించలేదు.

- అదేవిధంగా, రూపాయిని స్వేచ్ఛగా పడిపోనివ్వడం వల్ల ఆటోమెటిక్‌గా ఎగుమతులు మెరుగుపడకపోవచ్చు. ఇంకా చెప్పాలంటే ఇది ద్రవ్యోల్బణం, మూలధన ఉపసంహరణను మరింత దిగజార్చవచ్చు.
- కాబట్టి, భారతదేశానికి ఒక నిర్వహించదగిన, సమతుల్య మారకపు రేటు విధానం (Managed and balanced exchange rate policy) అవసరం. ఆర్బీఐ క్రమబద్ధమైన మార్కెట్ పరిస్థితులను (Orderly market conditions) నిర్ధారించాలి. అదే సమయంలో ప్రభుత్వం ఎగుమతులను మెరుగుపరచడం, దిగుమతులపై ఆధారపడటాన్ని తగ్గించడం, స్థూల ఆర్థిక పునాదులను (Macroeconomic fundamentals) బలోపేతం చేయడంపై దృష్టి పెట్టాలి.

విబి-జి రామ్ జి (VB-G RAM G): ఎంజీఎన్ఆర్ఈజీఎస్ స్థానంలో వస్తున్న కొత్త గ్రామీణ ఉపాధి పథకం

మూలం: ఇండియన్ ఎక్స్‌ప్రెస్ (Indian Express)

ఆవశ్యకత: యూపీఎస్సీ (UPSC): జీఎస్ (GS) పేపర్ III – గ్రామీణ ఆర్థిక వ్యవస్థ, ఉపాధి, సమ్మిళిత వృద్ధి, పబ్లిక్ ఫైనాన్స్.

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** విబి-జి రామ్ జి (VB-G RAM G), ఎంజీఎన్ఆర్ఈజీఏ (MGNREGA), గ్రామీణ ఉపాధి, జాబ్ కార్డ్, డీబీటీ (DBT), నిరుద్యోగ భృతి, నార్మేటివ్ కేటాయింపు (Normative Allocation), 16వ ఆర్థిక సంఘం (Sixteenth Finance Commission), సామాజిక తనిఖీ (Social Audit).
- **మెయిన్స్ కోసం:** గ్రామీణ జీవనోపాధి భద్రత, ఆర్థిక సమాఖ్యవాదం (Fiscal Federalism), కూలి ఉపాధి, రాష్ట్రాల ఆర్థిక వ్యవస్థలు, డిమాండ్ ఆధారిత సంక్షేమం, డైరెక్ట్ బెనిఫిట్ ట్రాన్స్‌ఫర్, గ్రామీణ సంక్షోభం.

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది? (Why in News?)

రెండు దశాబ్దాల నాటి మహాత్మా గాంధీ జాతీయ గ్రామీణ ఉపాధి హామీ చట్టం (MGNREGA) స్థానంలో **'వికసిత్ భారత్-గ్యారెంటీ ఫర్ రోజ్‌గార్ అండ్ ఆజీవిక మిషన్ (గ్రామీణ) చట్టం, 2025'** (దీనినే **విబి-జి రామ్ జి - VB-G RAM G** అని కూడా పిలుస్తారు) రానుంది. ఈ పథకం పూర్తిస్థాయిలో అమలులోకి వచ్చే ముందు, కేంద్ర ప్రభుత్వం వేతనాల చెల్లింపు, నిరుద్యోగ భృతి, రాష్ట్రాల నిధుల కేటాయింపులు, అమలు పర్యవేక్షణకు సంబంధించిన ముసాయిదా నిబంధనలను (Draft rules) విడుదల చేసింది.

విబి-జి రామ్ జి అంటే ఏమిటి? (What is VB-G RAM G?)

- ఇది ఒక కొత్త గ్రామీణ ఉపాధి హామీ పథకం.
- గ్రామీణ కుటుంబాలకు గ్యారెంటీగా కూలి ఉపాధిని అందించడం దీని లక్ష్యం.
- కోట్లాది గ్రామీణ కుటుంబాలకు ఉపాధి మద్దతు అందించిన

ఎంజీఎన్ఆర్ఈజీఏ (MGNREGA) స్థానంలో ఇది వస్తోంది.

- ఇది గ్యారెంటీ పని దినాలను 100 రోజుల నుంచి 125 రోజులకు పెంచుతుంది.
- వ్యవసాయ కాలంలో పంటలు విత్తే, కోతల ప్రధాన సమయాలలో 60 రోజుల పాటు పనులకు విరామం (Pause) ఇచ్చే విధానాన్ని ఇది పరిచయం చేస్తోంది.
- వ్యవసాయ పనులకు కూలీల కొరత లేకుండా చూస్తూనే, గ్రామీణ ఉపాధిని కాపాడటం దీని ముఖ్య ఉద్దేశం.



ఎంజీఎన్ఆర్ఈజీఏతో ఇది ఎలా భిన్నంగా ఉంటుంది? (How it Differs from MGNREGA)

లక్షణం (Feature)	ఎంజీఎన్ఆర్ఈజీఏ (MGNREGA)	వీబీ-జీ రామ్ జీ (VB-G RAM G)
గ్యారెంటీ పని దినాలు	100 రోజులు	125 రోజులు
వేతనాల నిధులు	కేంద్రం 100% వేతన ఖర్చు భరించింది	రాష్ట్రాలు కూడా ఖర్చులో కొంత భాగాన్ని భరించాలి
కేటాయింపు నమూనా	రాష్ట్ర లేబర్ బడ్జెట్ ఆధారంగా	కేంద్రం నార్మేటివ్ కేటాయింపును (Normative allocation) నిర్ణయిస్తుంది
వ్యవసాయ సీజన్ విరామం	ప్రధాన లక్షణం కాదు	వ్యవసాయ రద్దీ సమయంలో 60 రోజుల విరామం ఉంటుంది
చెల్లింపు విధానం	బ్యాంక్/పోస్ట్ ఆఫీస్ ఆధారిత చెల్లింపులు	బ్యాంక్/పోస్ట్ ఆఫీస్ ఖాతాల్లోకి నేరుగా డీబీటీ (DBT)
పరివర్తన (Transition)	ప్రస్తుత ఎంజీఎన్ఆర్ఈజీఎస్ జాబ్ కార్డులు	పునరుద్ధరణ, ఈ-కేవైసీ (e-KYC) తర్వాతే చెల్లుబాటు అవుతాయి

విడుదలైన ముసాయిదా నిబంధనలు (Draft Rules Released)

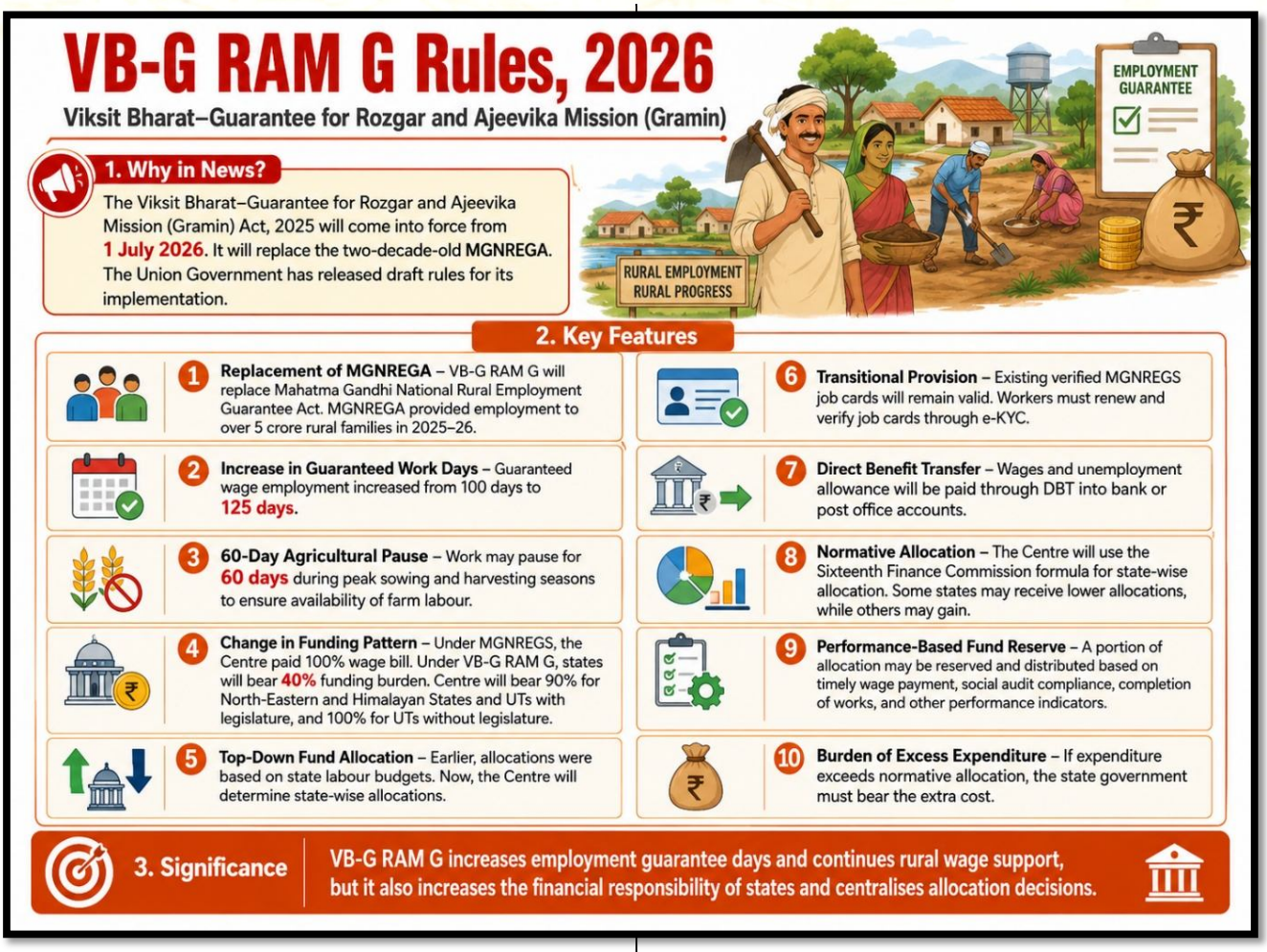
కేంద్ర గ్రామీణాభివృద్ధి మంత్రిత్వ శాఖ కింది అంశాలకు సంబంధించి ముసాయిదా నిబంధనలను విడుదల చేసింది:

- జాతీయ స్థాయి స్టీరింగ్ కమిటీ (National Level Steering Committee)
- ఫిర్యాదుల పరిష్కారం (Grievance Redressal)
- పరిపాలనా ఖర్చులు
- తాత్కాలిక నిబంధనలు (Transitional Provisions)
- నార్మేటివ్ కేటాయింపుల కోసం ప్రామాణిక పారామితులు
- కేంద్ర గ్రామీణ రోజ్‌గార్ గ్యారెంటీ కౌన్సిల్
- వేతనం, నిరుద్యోగ భృతి చెల్లింపు
- నార్మేటివ్ కేటాయింపులకు మించిన ఖర్చులు

అధికారిక నోటిఫికేషన్ విడుదలకు ముందు ప్రజలు తమ అభ్యంతరాలు, సూచనలను సమర్పించవచ్చు.

ప్రస్తుత ఎంజీఎన్ఆర్ఈజీఎస్ కార్మికులపై ప్రభావం (Impact on Existing MGNREGS Workers)

- ప్రస్తుత ఎంజీఎన్ఆర్ఈజీఎస్ జాబ్ కార్డులు కొత్త పథకం కింద కూడా చెల్లుబాటు అవుతాయి.
- అయితే ఈ కార్డులను కింది విధంగా పూర్తి చేయాలి:
  - పునరుద్ధరించాలి (Renewed)
  - ఈ-కేవైసీ (e-KYC) ద్వారా ధృవీకరించాలి
- రాష్ట్రాలు కొత్తగా 'గ్రామీణ రోజ్‌గార్ గ్యారెంటీ కార్డులను' జారీ చేసే వరకు ఈ పాత కార్డులే కొనసాగుతాయి.
- వేతనాలు, నిరుద్యోగ భృతిని డైరెక్ట్ బెనిఫిట్ ట్రాన్స్‌ఫర్ (DBT) ద్వారా నేరుగా బ్యాంక్ లేదా పోస్ట్ ఆఫీస్ ఖాతాల్లోకి జమ



చేస్తారు.

- ఈ కొత్త పథకం కింద వేతనాల రేటును కేంద్ర ప్రభుత్వం ఇంకా ప్రకటించలేదు.

నిధుల భాగస్వామ్య నమూనా (Fund Sharing Pattern)

- పాత ఎంజీఎన్ఆర్ఈజీఎస్ కింద వేతనాల ఖర్చును 100% కేంద్ర ప్రభుత్వమే భరించేది.
- కొత్త వీబి-జి రామ్ జి (VB-G RAM G) కింద రాష్ట్రాలు 40% నిధుల భారాన్ని భరించాల్సి ఉంటుంది (కేంద్రం 60%, రాష్ట్రం 40%).
- ఈశాన్య (Northeastern), హిమాలయ రాష్ట్రాలు, శాసనసభ ఉన్న కేంద్రపాలిత ప్రాంతాలకు కేంద్రం 90% నిధుల భారాన్ని భరిస్తుంది.
- శాసనసభ లేని కేంద్రపాలిత ప్రాంతాలకు పూర్తి నిధుల ఖర్చును కేంద్ర ప్రభుత్వమే భరిస్తుంది.

రాష్ట్రాలకు నార్మేటివ్ కేటాయింపులు (Normative Allocation to States)

- ప్రతి ఆర్థిక సంవత్సరంలో ప్రతి రాష్ట్రానికి ఇచ్చే నిధుల నార్మేటివ్ కేటాయింపును కేంద్రమే నిర్ణయిస్తుంది.
- ఈ కేటాయింపు కొన్ని నిర్దిష్ట పారామితుల ఆధారంగా జరుగుతుంది.
- ముసాయిదా నిబంధనల ప్రకారం, **16వ ఆర్థిక సంఘం (Sixteenth Finance Commission)** యొక్క నిధుల పంపిణీ సూత్రాన్ని (Horizontal devolution formula) ఇందుకు ఉపయోగించాలని ప్రతిపాదించారు.
- దీనివల్ల రాష్ట్రాల మధ్య నిధుల పంపిణీ మారవచ్చు. కొన్ని రాష్ట్రాలు పాత పథకం కంటే తక్కువ నిధులు పొందవచ్చు,

మరికొన్ని రాష్ట్రాలు ఎక్కువ వాటాను పొందవచ్చు.

పనితీరు ఆధారిత కేటాయింపులు (Performance-linked Allocation)

- కేంద్ర ప్రభుత్వం ఈ నార్మేటివ్ కేటాయింపులో కొంత భాగాన్ని పక్కన పెట్టవచ్చు.
- ఈ మొత్తాన్ని కింది అంశాల ఆధారంగా రాష్ట్రాలకు పంపిణీ చేస్తారు:
  - సకాలంలో వేతనాల చెల్లింపు
  - సామాజిక తనిఖీల (Social audit) నిబంధనలు పాటించడం
  - పనులను పూర్తి చేయడం
  - కేంద్రం సూచించిన ఇతర పనితీరు సూచికలు

ఈ నిబంధన తదుపరి ఆర్థిక సంవత్సరం నుంచి అమలులోకి వచ్చే అవకాశం ఉంది.

ప్రాముఖ్యత (Significance)

- గ్రామీణ ఉపాధి హామీని 100 రోజుల నుంచి 125 రోజులకు పెంచుతుంది.
- ధృవీకరించిన జాబ్ కార్డుల ద్వారా ప్రస్తుత కార్మికులకు ఉపాధి నిరంతరాయంగా కొనసాగేలా చూస్తుంది.
- డీబీటీ (DBT) వేతన చెల్లింపుల ద్వారా పారదర్శకతను ప్రోత్సహిస్తుంది.
- నిధుల కేటాయింపును పనితీరు, పర్యవేక్షణతో అనుసంధానిస్తుంది.
- గ్రామీణ ఉపాధిని, వ్యవసాయ కార్మికుల అవసరాలను సమతుల్యం చేయడానికి ప్రయత్నిస్తుంది.
- మరింత నిర్మాణాత్మకమైన నిధుల కేటాయింపు వ్యవస్థను పరిచయం చేస్తుంది.

సవాళ్లు (Challenges)

- నిధుల భారంలో 40% రాష్ట్రాలపై వేయడం వల్ల రాష్ట్రాల ఆర్థిక వ్యవస్థలపై (State finances) ఒత్తిడి పడవచ్చు.
- కేంద్రం పైనుంచి నిధులను కేటాయించే విధానం వల్ల, ఈ పథకానికి ఉన్న 'డిమాండ్ ఆధారిత' (Demand-driven) స్వభావం బలహీనపడవచ్చు.
- ఎక్కువ ఉపాధి డిమాండ్ ఉన్న రాష్ట్రాలు, కేటాయించిన నిధుల కంటే అదనంగా అయ్యే ఖర్చును తామే భరించాల్సి వస్తుంది.
- వ్యవసాయ రద్దీ సమయంలో ఇచ్చే 60 రోజుల విరామం, కేవలం కూలి పనులపైనే ఆధారపడే కార్మికులను ఇబ్బంది పెట్టవచ్చు.
- ఈ-కేవైసీ, డిజిటల్ ధృవీకరణల వల్ల సాంకేతిక సౌకర్యాలు లేని పేద కార్మికులు ఉపాధిని కోల్పోయే ప్రమాదం (Exclusion risks) ఉంది.

భవిష్యత్తు కార్యాచరణ (Way Forward)

- గ్రామీణ ఉపాధి హామీ పథకానికి ఉన్న డిమాండ్ ఆధారిత స్వభావాన్ని రక్షించాలి.
- ఈ-కేవైసీ లేదా పత్రాల సమస్యల కారణంగా ఏ పేద కార్మికుడు నష్టపోకుండా చూడాలి.
- కొత్త వేతన రేట్లను స్పష్టంగా, సకాలంలో ప్రకటించాలి.
- ఎక్కువ ఉపాధి డిమాండ్ ఉన్న రాష్ట్రాలకు తగిన ఆర్థిక మద్దతును అందించాలి.
- సామాజిక తనిఖీలు (Social audits), ఫిర్యాదుల పరిష్కార యంత్రాంగాలను బలోపేతం చేయాలి.
- నిధుల కేటాయింపులో అతిగా కేంద్రీకరణ (Excessive centralisation) లేకుండా చూడాలి.

ముగింపు (Conclusion)

భారతదేశ గ్రామీణ ఉపాధి హామీ చట్రంలో వికసిత్ భారత్-జి రామ్ జి (VB-G RAM G) ఒక పెద్ద మార్పును సూచిస్తుంది. ఇది పని దినాలను పెంచడంతో పాటు డీబీటీ, కొత్త కేటాయింపు నిబంధనలను తీసుకువచ్చింది.

అయితే, ఈ పథకం విజయం అనేది సకాలంలో వేతనాల చెల్లింపు, కార్మికుల హక్కుల రక్షణ, రాష్ట్రాలకు ఇచ్చే ఆర్థిక మద్దతుపైనే ఆధారపడి ఉంటుంది. గ్రామీణ ఉపాధి హామీ అనేది కేవలం బడ్జెట్ పరిమితులతో కూడిన సంక్షేమ కార్యక్రమంగా కాకుండా, గ్రామీణ ప్రజల జీవనోపాధి భద్రతా సాధనంగానే కొనసాగాలి.

ఇరాన్ యుద్ధం, రుతుపవనాలు: గుజరాత్ ధో (Dhow) వాణిజ్యానికి సలయా ఓడరేవు ఎందుకు కీలకం?

మూలం: ఇండియన్ ఎక్స్‌ప్రెస్ (Indian Express)

అవశ్యకత: యూపీఎస్సీ (UPSC): జీఎస్ (GS) పేపర్ III - భారత ఆర్థిక వ్యవస్థ, సముద్ర వాణిజ్యం, ఓడరేవులు, మౌలిక సదుపాయాలు, విపత్తు సన్నద్ధత.

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** సలయా ఓడరేవు (Salaya Port), గల్ఫ్ ఆఫ్ కచ్ (Gulf of Kutch), యాంత్రీకరించిన పడవలు (Mechanised Sailing Vessels - MSVs), హార్ముజ్ జలసంధి (Strait of Hormuz), ఇమ్మిగ్రేషన్ చెక్ పోస్ట్ (Immigration Check Post), పోర్‌బందర్ ఐసీపీ (Porbandar ICP), బ్యూరో ఆఫ్ ఇమ్మిగ్రేషన్, ఇండియన్ సెయిలింగ్ వెస్సెల్స్ అసోసియేషన్, మర్చంట్ షిప్పింగ్ చట్టం.
- **మెయిన్స్ కోసం:** సముద్ర వాణిజ్యం (Maritime Trade), తీరప్రాంత ఆర్థిక వ్యవస్థ (Coastal Economy), రుతుపవనాల ముప్పు (Monsoon Risk), ఓడరేవు మౌలిక సదుపాయాలు (Port Infrastructure), నియంత్రణ వెసులుబాటు (Regulatory Flexibility), చిన్న పడవల వాణిజ్యం, గల్ఫ్ వాణిజ్యం, ఇమ్మిగ్రేషన్ పరిపాలన, సముద్ర భద్రత.

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది? (Why in News?)

గుజరాత్‌లోని సలయా (Salaya), ఓఖా (Okha) ఓడరేవులకు చెందిన యాంత్రీకరించిన పడవలు (Mechanised sailing vessels) తమ సిబ్బంది సైన్-ఆన్ (Sign-on), సైన్-ఆఫ్ (Sign-off) లాంఛనాలను పోర్‌బందర్ ఇమ్మిగ్రేషన్ చెక్ పోస్ట్ వద్ద పూర్తి చేసుకోవడానికి వీలుగా ప్రభుత్వం నిబంధనలలో మార్పులు చేసింది.

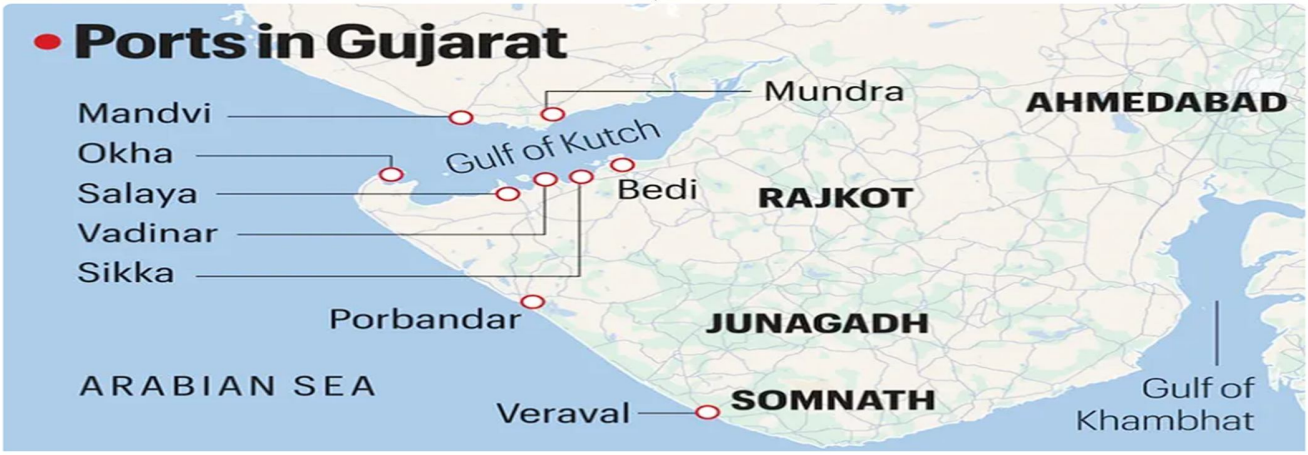
- అల్లకల్లోలంగా ఉండే రుతుపవనాల (Monsoon) కాలం కంటే ముందే భారతీయ జెండాతో తిరిగే పడవలు గుజరాత్‌కు సురక్షితంగా తిరిగి రావడానికి ఈ మార్పు సహాయపడింది. పశ్చిమాసియాలో (West Asia) ఘర్షణలు, హార్ముజ్ జలసంధి (Strait of Hormuz) సమీపంలో అభద్రత కారణంగా పడవలు ముప్పును ఎదుర్కొంటున్న సమయంలో సంభవించగల సముద్ర వాణిజ్య సంక్షోభాన్ని (Maritime trade crisis) నివారించడానికి కూడా ఇది తోడ్పడింది.

యాంత్రీకరించిన పడవలు అంటే ఏమిటి? (What are Mechanised Sailing Vessels?)

- యాంత్రీకరించిన పడవలు (Mechanised Sailing Vessels - MSVs) అంటే సరుకు రవాణా చేసే చిన్న వ్యాపార పడవలు.
- వీటిని తరచుగా సంప్రదాయ ధోలు (Traditional dhows) అని పిలుస్తారు.
- ఇవి భారతదేశం, కింది ప్రాంతాలలోని దేశాల మధ్య వస్తువులను రవాణా చేస్తాయి:
  - గల్ఫ్ ప్రాంతం
  - మధ్యప్రాచ్యం (Middle East)
  - హిందూ మహాసముద్ర ప్రాంతం
  - తూర్పు ఆఫ్రికా (East Africa)
- ఈ పడవలు సాధారణంగా డీజిల్‌తో నడుస్తాయి.
- వీటి సామర్థ్యం సుమారు 200 మెట్రిక్ టన్నుల (MT) నుంచి 3,000 మెట్రిక్ టన్నుల వరకు ఉంటుంది.
- ఇలాంటి చాలా పడవలు సుమారు 1,000 మెట్రిక్ టన్నుల సరుకును తీసుకువెళ్తాయి.

సలయా ఓడరేవు ఎందుకు ముఖ్యం? (Why Salaya Port is Important)

- గుజరాత్‌లోని గల్ఫ్ ఆఫ్ కచ్‌లో (Gulf of Kutch) సలయా (Salaya) ఓడరేవు ఉంది.
- భారతీయ జెండాతో తిరిగే ఎంఎస్వీ (MSV) లకు ఇది ఒక



Map.

అత్యంత ముఖ్యమైన హోమ్ పోర్ట్ (Home port).

- సలయా అనేది క్రీక్స్ (సముద్రపు పాయలు), మడ అడవులు (Mangroves) కలిగిన ఒక టైడల్ ఓడరేవు (Tidal port).
- ఈ సహజ లక్షణాలు అల్లకల్లోలమైన సముద్ర పరిస్థితుల నుంచి పడవలను రక్షిస్తాయి.
- రుతుపవనాల కాలంలో ఇది పెద్ద సంఖ్యలో పడవలకు ఆశ్రయం కల్పిస్తుంది. పడవలను బీచింగ్ (Beaching) చేయడానికి ఇది ఎంతో అనుకూలం.
- కింది పనులకు కూడా ఇది ప్రసిద్ధి చెందింది:
  - పడవల మరమ్మతులు
  - పెయింటింగ్ వేయడం
  - శుభ్రపరచడం
  - డ్రై-డాక్ (Dry-dock) పనులు
  - సముద్ర ప్రయాణ సామర్థ్య తనిఖీ (Seaworthiness inspection)
- ఇతర అనేక ఓడరేవులతో పోలిస్తే సలయాలో మరమ్మతు ఖర్చులు (Repair costs) కూడా తక్కువగా ఉంటాయి.

ఇమ్మిగ్రేషన్ నిబంధనల మార్పు (Immigration Rule Change)

- తమ హోమ్ పోర్ట్‌లను ప్రభుత్వం ఇమ్మిగ్రేషన్ (Immigration) కోసం నోటిఫై చేయకపోవడం వల్ల గతంలో అనేక ఎంఎస్వీలు (MSVs) సమస్యలు ఎదుర్కొన్నాయి.
- పడవల సిబ్బంది ఒక నోటిఫైడ్ ఇమ్మిగ్రేషన్ చెక్ పోస్ట్ (Immigration Check Post) వద్ద మాత్రమే ఇమ్మిగ్రేషన్ లాంఛనాలను పూర్తి చేయాలి.
- మే 21 నుంచి సలయా, ఓఖాలను హోమ్ పోర్ట్‌లుగా కలిగిన ఎంఎస్వీలు, పోర్‌బందర్ (Porbandar) వద్ద సిబ్బంది సైన్-ఆన్, సైన్-ఆఫ్ పూర్తి చేయడానికి ప్రభుత్వం అనుమతించింది.
- పడవలు చట్టబద్ధంగా మరమ్మతులు, పడవలను నిలపడం (Berthing) కోసం సలయా, ఓఖాలకు తిరిగి రావడానికి ఇది సహాయపడింది.
- పడవలు తమ హోమ్ పోర్ట్‌లలో నిలిచి ఉన్న సమయంలో పోలీసు, ఇమ్మిగ్రేషన్ అధికారులు ఇప్పుడు పోర్‌బందర్ వద్ద సిబ్బందికి సంబంధించిన ప్రక్రియలను పూర్తి చేయవచ్చు.

ఇరాన్ యుద్ధం, హోర్ముజ్ జలసంధితో సంబంధం (Link with Iran War and Strait of Hormuz)

- పశ్చిమాసియాలోని ఘర్షణలు గల్ఫ్ జలాల్లో తిరిగే భారతీయ ఎంఎస్వీలకు భద్రతా పరమైన ఆందోళనలను సృష్టించాయి.
- కొన్ని పడవలు దాడులకు గురయ్యాయని లేదా కాల్పుల మధ్య (Cross-firing) చిక్కుకున్నాయని వార్తలు వచ్చాయి.
- గల్ఫ్ ప్రాంతాన్ని ప్రపంచ సముద్ర మార్గాలతో కలిపే ఒక కీలకమైన సముద్ర చోక్‌పాయింట్ (Maritime chokepoint) హోర్ముజ్ జలసంధి.
- ఘర్షణలు జరిగే ప్రాంతాల గుండా ప్రయాణించడం చిన్న భారతీయ పడవలకు ప్రమాదకరంగా మారింది.
- నిబంధనల మార్పు వల్ల పడవలు ప్రమాదకరమైన మార్గాలను వదిలేసి, రుతుపవనాలకు ముందే గుజరాత్‌కు తిరిగి రావడానికి వీలు కలిగింది.

SALAYA PORT, GUJARAT'S DHOW TRADE & THE IMMIGRATION RULE CHANGE

CURRENT AFFAIRS | MARITIME TRADE | COASTAL ECONOMY

1 WHY IN NEWS?

- Salaya and Okha-based mechanised dhows can now complete crew sign-on/sign-off at the Porbandar Immigration Check Post.
- Ensures safe return before rough monsoon season.
- Reduces trade disruption risks in West Asia and near the Strait of Hormuz.

2 WHAT ARE MSVS?

- Small merchant cargo vessels, often called traditional dhows.
- Carry goods between India, the Gulf, Middle East, Indian Ocean region and East Africa.
- Usually diesel-powered.
- Capacity: about 200 MT to 3,000 MT.
- Common cargo load: around 1,000 MT.

GUJARAT: MAP INSET



3 WHY IS SALAYA IMPORTANT?

- Located in the Gulf of Kutch, Gujarat.
- Major home port for Indian-flagged MSVs.
- Tidal port with creeks and mangroves.
- Safe for monsoon mooring and shelter.
- Key for repairs, provisioning and crew logistics.
- Repair costs are relatively lower.

4 IMMIGRATION RULE CHANGE

Many home ports were not notified for immigration.

Crew clearance must occur at a notified Immigration Check Post.

- From 21 May, Salaya and Okha vessels can use Porbandar ICP.
- Ensures legal return for berthing and repairs.

5 WEST ASIA RISK & STRAIT OF HORMUZ

- Conflict in West Asia raises risk for Indian MSVs.
- Vessels face attacks or cross-firing.
- Strait of Hormuz is a critical maritime chokepoint.
- Rule change helps vessels avoid unsafe choices.

6 MONSOON RISK

- Rough sea season: mid-June to Sept.
- Risks: strong winds, heavy rain, rough waves, poor visibility.
- Many MSVs return home before the season for repairs and beaching.

7 GUJARAT'S DHOW TRADE AT A GLANCE

- India: about **450–500** Indian-flagged MSVs.
- Gujarat: around **275** Indian-flagged MSVs.
- Salaya: home port for about **175** MSVs.
- Mandvi: home port for around **60** MSVs.

8 TRADE PARTNERS

- UAE
- Bahrain
- Iraq
- Iran
- Kuwait
- Qatar
- Saudi Arabia
- Yemen
- Oman
- Sri Lanka
- Maldives
- East African countries

9 MAJOR CARGO

- Soyabean
- Rice
- Sugar
- Dry and wet dates
- Onions
- Foodstuffs
- Livestock such as sheep and goats

10 TRADE SIGNIFICANCE

- Mostly export-oriented trade.
- Around **5 lakh tonnes** of exports annually.
- Around **50,000 tonnes** of imports annually.
- Small ports and traditional vessels boost India's coastal economy.

SALAYA SHOWS HOW SMALL PORTS, TRADITIONAL DHOWS AND FLEXIBLE REGULATION SUPPORT TRADE CONTINUITY, VESSEL SAFETY AND COASTAL LIVELIHOODS.

రుతుపవనాలు, అల్లకల్లోల సముద్ర ముప్పు (Monsoon and Rough Sea Risk)

- సముద్రం అల్లకల్లోలంగా ఉండే కాలం సాధారణంగా జూన్ మధ్య నుంచి సెప్టెంబర్ వరకు ఉంటుంది.
- ఈ సమయంలో కింది కారణాల వల్ల చిన్న పడవలకు తీవ్ర ముప్పు పొంచి ఉంటుంది:
  - బలమైన గాలులు
  - భారీ వర్షపాతం
  - భయంకరమైన అలలు
  - తక్కువ దృశ్యమానత (Poor visibility)
- సముద్ర తీర పద్ధతుల (Maritime practice) ప్రకారం, అల్లకల్లోల కాలం రాకముందే అనేక ఎంఎస్వీలు బీచింగ్, మరమ్మతుల కోసం తమ హోమ్ పోర్ట్‌లకు తిరిగి వస్తాయి.
- రద్దీగా ఉండే లేదా బహిర్గతమైన (Exposed) ఓడరేవులలో పడవలను నిలపాల్సి వస్తే, ఆ పడవలు తీవ్ర నష్టాన్ని ఎదుర్కొనేవి.

గుజరాత్ ధో (Dhow) వాణిజ్యం (Gujarat's Dhow Trade)

- భారతదేశంలో సుమారు 450–500 భారతీయ జెండాతో తిరిగే ఎంఎస్వీలు (MSVs) ఉన్నాయి.
- వీటిలో సుమారు 275 పడవలు గుజరాత్ కేంద్రంగా పనిచేస్తున్నాయి.
- సలయా సుమారు 175 ఎంఎస్వీలకు హోమ్ పోర్ట్‌గా ఉంది.
- మాండ్వి (Mandvi) సుమారు 60 ఎంఎస్వీలకు హోమ్ పోర్ట్‌గా ఉంది.
- ఎంఎస్వీలు యూఏఈ (UAE), బహ్రెయిన్, ఇరాక్, ఇరాన్, కువైట్, ఖతార్, సౌదీ అరేబియా, యెమెన్, ఒమన్, శ్రీలంక, మాల్దీవులు, తూర్పు ఆఫ్రికా దేశాలతో వాణిజ్యం సాగిస్తాయి.
- రవాణా చేసే ప్రధాన సరుకుల్లో ఇవి ఉంటాయి:
  - సోయాబీన్
  - బియ్యం
  - చక్కెర
  - ఎండు, పచ్చి ఖర్జూరం
  - ఉల్లిపాయలు
  - ఆహార పదార్థాలు
  - గొర్రెలు, మేకల లాంటి పశువులు (Livestock)
- ఈ వాణిజ్యం ఎక్కువగా ఎగుమతుల (Export-oriented) ఆధారంగా జరుగుతుంది.
- భారతీయ ఎంఎస్వీలు ప్రతి సంవత్సరం సుమారు 5 లక్షల టన్నుల ఎగుమతులను, సుమారు 50,000 టన్నుల దిగుమతులను రవాణా చేస్తాయి.

ప్రాముఖ్యత (Significance)

- రుతుపవనాల కాలంలో చిన్న భారతీయ వ్యాపార పడవలను రక్షిస్తుంది.
- గుజరాత్ సంప్రదాయ సముద్ర ఆర్థిక వ్యవస్థకు మద్దతు ఇస్తుంది.
- అల్లకల్లోలమైన సముద్ర పరిస్థితుల్లో పడవలకు నష్టం జరగకుండా నివారించడంలో సహాయపడుతుంది.
- అత్యవసర పరిస్థితుల్లో నియంత్రణపరమైన వెసులుబాటును (Regulatory flexibility) అందిస్తుంది.
- గల్ఫ్, హిందూ మహాసముద్రం, తూర్పు ఆఫ్రికా ప్రాంతాలతో ఎగుమతుల వాణిజ్యానికి మద్దతు ఇస్తుంది.
- పోర్‌బందర్, ఓఖా, సిక్కా (Sikka), ముంద్రా (Mundra) లాంటి రద్దీగా ఉండే ఓడరేవులపై ఒత్తిడిని తగ్గిస్తుంది.
- భారతదేశ సముద్ర వాణిజ్యంలో చిన్న ఓడరేవుల ప్రాముఖ్యతను చూపుతుంది.
- పడవల యజమానులు, సిబ్బంది, మరమ్మతు కార్మికుల తీరప్రాంత జీవనోపాధి భద్రతను (Coastal livelihood security) బలోపేతం చేస్తుంది.

సవాళ్లు (Challenges)

- అనేక సంప్రదాయ హోమ్ పోర్ట్‌లలో నోటిఫైడ్ ఇమ్మిగ్రేషన్ సదుపాయాలు లేవు.
- ఆకస్మిక చట్టపరమైన మార్పులు సముద్ర వాణిజ్యానికి అంతరాయం కలిగించవచ్చు.
- గల్ఫ్ జలాల్లోని భౌగోళిక రాజకీయ నష్టాలకు (Geopolitical risks) చిన్న పడవలు సులభంగా ప్రభావితమవుతాయి.
- రుతుపవనాల పరిస్థితులు తీవ్రమైన భద్రతాపరమైన

ముప్పులను సృష్టిస్తాయి.

- రద్దీగా ఉండే, బహిర్గతమైన (Exposed) ఓడరేవులు తగినంత రక్షణను కల్పించలేకపోవచ్చు.
- విదేశీ ఓడరేవులలో పడవలను నిలపడం చిన్న పడవల యజమానులకు అత్యంత ఖర్చుతో కూడుకున్న పని.
- నియంత్రణపరమైన (Regulatory) జాప్యాలు సిబ్బంది, వ్యాపారులకు అనిశ్చితిని సృష్టిస్తాయి.
- చిన్న పడవల కోసం ఓడరేవు మౌలిక సదుపాయాలు (Port infrastructure) పరిమితంగానే ఉన్నాయి.

భవిష్యత్తు కార్యాచరణ (Way Forward)

- ఇమ్మిగ్రేషన్ సౌకర్యాల కోసం మరిన్ని సంప్రదాయ పడవల ఓడరేవులను ప్రభుత్వం నోటిఫై చేయాలి.
- ఎంఎస్వీల కోసం శాశ్వత డిజిటల్ ఇమ్మిగ్రేషన్ మద్దతు వ్యవస్థను ఏర్పాటు చేయాలి.
- బ్యూరో ఆఫ్ ఇమ్మిగ్రేషన్, డీజీ షిప్పింగ్ (DG Shipping), ఓడరేవు అధికారులు, పడవల సంఘాల (Vessel associations) మధ్య సమన్వయాన్ని మెరుగుపరచాలి.
- మెరుగైన మరమ్మతు, భద్రతా సదుపాయాలతో సలయా, ఇతర సంప్రదాయ ఓడరేవులను అభివృద్ధి చేయాలి.
- యుద్ధం, వాతావరణం లేదా సముద్ర అభద్రత (Maritime insecurity) వల్ల ప్రభావితమైన పడవల కోసం ఒక ప్రామాణిక అత్యవసర ప్రోటోకాల్‌ను (Emergency protocol) సిద్ధం చేయాలి.
- ఘర్షణ ప్రాంతాల (Conflict zones) సమీపంలో పనిచేస్తున్న చిన్న పడవల కోసం సముద్ర భద్రతా సూచనలను బలోపేతం చేయాలి.
- భారతదేశ తీరప్రాంత, ఎగుమతి ఆర్థిక వ్యవస్థలో భాగంగా సంప్రదాయ ధో వాణిజ్యానికి మద్దతు ఇవ్వాలి.
- ఎంఎస్వీల కోసం బీమా, ట్రాకింగ్ (Tracking), కమ్యూనికేషన్ వ్యవస్థలను మెరుగుపరచాలి.

ముగింపు (Conclusion)

సలయా, ఓఖాకు వెళ్లే పడవల కోసం పోర్‌బందర్ వద్ద కల్పించిన తాత్కాలిక ఇమ్మిగ్రేషన్ సౌకర్యం ఒక సముద్ర సంక్షోభాన్ని (Maritime crisis) నివారించడంలో సహాయపడింది. అల్లకల్లోలంగా ఉండే రుతుపవనాల కాలం కంటే ముందే సురక్షితంగా తిరిగి రావడానికి, ఘర్షణలతో ప్రభావితమైన గల్ఫ్ జలాల సమీపంలోని ప్రమాదకరమైన మార్గాలను తప్పించుకోవడానికి ఇది పలు భారతీయ ఎంఎస్వీలకు వీలు కల్పించింది.

భారతదేశ దివాలా చట్టం: ఆర్థిక సంక్షోభం నుంచి నిర్మాణాత్మక పరిష్కారం వరకు

మూలం: పీఐబీ (PIB)

ఆవశ్యకత: యూపీఎస్సీ (UPSC): జీఎస్ (GS) పేపర్ III – భారత ఆర్థిక వ్యవస్థ, బ్యాంకింగ్, కార్పొరేట్ గవర్నెన్స్, ఆర్థిక రంగ సంస్కరణలు, వ్యాపార సౌలభ్యం (Ease of Doing Business).

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** దివాలా స్మృతి, 2016 (Insolvency and Bankruptcy Code, 2016), ఐబీబీఐ (IBBI), ఎన్‌సీఎల్‌టీ (NCLT), ఎన్‌సీఎల్‌ఏటీ (NCLAT), సీఐఆర్‌పీ (CIRP), రుణదాతల కమిటీ (Committee of Creditors), మోరటోరియం (Moratorium), రిజల్యూషన్ ప్రొఫెషనల్ (Resolution Professional), లిక్విడేషన్ (Liquidation), సెక్షన్ 53 వాటర్‌ఫాల్ (Section 53 Waterfall).
- **మెయిన్స్ కోసం:** రుణదాతల ఆధారిత పరిష్కారం (Creditor-driven Resolution), కాలబద్ధమైన దివాలా (Time-bound Insolvency), ఆర్థిక క్రమశిక్షణ (Financial Discipline), కార్పొరేట్ రుణ పరిష్కారం (Corporate Debt Resolution), వ్యాపార సౌలభ్యం,

ఆస్తుల విలువ గరిష్టీకరణ (Asset Value Maximisation), బ్యాంకింగ్ రంగ రికవరీ (Banking Sector Recovery).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

దివాలా స్మృతి, 2016 (Insolvency and Bankruptcy Code, 2016) ద్వారా భారతదేశ దివాలా చట్రంలో (Insolvency framework) భారీ మార్పులు వచ్చాయి. ఆర్థిక సంక్షోభాన్ని (Financial distress) పరిష్కరించడానికి ఒక ఏకీకృత, రుణదాతల ఆధారిత, కాలబద్ధమైన యంత్రాంగాన్ని ఈ చట్టం తీసుకువచ్చింది.

- దాదాపు పదేళ్ల అమలు అనుభవంతో, **దివాలా స్మృతి (సవరణ) చట్టం, 2026 (Insolvency and Bankruptcy Code (Amendment) Act, 2026)** అనేక సంస్కరణలను ప్రవేశపెట్టింది. జాప్యాన్ని తగ్గించడం, రుణదాతల పర్యవేక్షణను బలోపేతం చేయడం, విధానపరమైన స్పష్టత తీసుకురావడం దీని లక్ష్యం. దివాలా పరిష్కారం, లిక్విడేషన్ (Liquidation) ప్రక్రియలను మరింత సమర్థవంతంగా, అంచనా వేయదగినదిగా, పరిష్కార-ఆధారితంగా మార్చాలని ఈ సవరణ చూస్తోంది.

నేపథ్యం: దివాలా సంస్కరణల అవసరం

- ఐబీసీ (IBC) రాకముందు, భారతదేశ దివాలా పరిష్కార వ్యవస్థ విచ్ఛిన్నంగా ఉండేది.
- ఆర్థిక సంక్షోభాన్ని ఎదుర్కొంటున్న కంపెనీల సమస్యలను వివిధ చట్టాలు, వేదికల (Forums) ద్వారా పరిష్కరించేవారు.
- వాటిలో కిందివి ఉన్నాయి:
  - **కంపెనీల చట్టం (Companies Act)**
  - **సిక్ ఇండస్ట్రియల్ కంపెనీల చట్టం (Sick Industrial Companies Act)**
  - డెట్ రికవరీ యంత్రాంగాలు (Debt recovery mechanisms)
  - **సర్ఫేసీ చట్రం (SARFAESI framework)**
  - సురక్షిత రుణదాతల చట్టాలు (Secured creditor laws)
- బహుళ చట్టాల వల్ల అధికార పరిధి అతివ్యాప్తి (Overlapping jurisdiction) చెందింది. దీనివల్ల తీవ్ర జాప్యం జరిగింది.
- పరిష్కార ప్రక్రియలు (Resolution processes) తరచుగా ఏళ్ల తరబడి పెండింగ్‌లో ఉండేవి.
- ఈ జాప్యం వల్ల ఆస్తుల విలువ తగ్గిపోయింది. రుణదాతల విశ్వాసం సన్నగిల్లింది.
- ఏకీకృత, కాలబద్ధమైన, అంచనా వేయదగిన చట్రం (Predictable framework) అప్పట్లో లేదు.
- ఈ సమస్యలను పరిష్కరించడానికి, ప్రభుత్వం **దివాలా స్మృతి, 2016 (Insolvency and Bankruptcy Code, 2016)** ను ప్రవేశపెట్టింది.

దివాలా స్మృతి అంటే ఏమిటి?

- **దివాలా స్మృతి, 2016** అనేది భారతదేశ ప్రధాన దివాలా చట్టం.
- ఇది కింది వారి దివాలాను పరిష్కరించడానికి ఒక ఏకీకృత చట్రాన్ని అందిస్తుంది:
  - కంపెనీలు
  - భాగస్వామ్య సంస్థలు (Partnership firms)
  - వ్యక్తులు
- ఇది వ్యవస్థను రుణగ్రహీత (Debtor) నియంత్రణలో ఉండే నమూనా నుంచి రుణదాతల ఆధారిత పరిష్కార చట్రంగా మార్చింది.
- ఈ చట్టం ప్రధాన లక్ష్యాలు:
  - సకాలంలో పరిష్కారం
  - విలువ గరిష్టీకరణ (Value maximisation)
  - మనుగడ సాగించగల వ్యాపారాల రక్షణ
  - వాటాదారులందరికీ (Stakeholders) సమతుల్య న్యాయం
  - మెరుగైన రుణ క్రమశిక్షణ (Credit discipline)

కార్పొరేట్ దివాలా పరిష్కార ప్రక్రియ (Corporate Insolvency Resolution Process)

- కార్పొరేట్ దివాలాను పరిష్కరించడానికి **కార్పొరేట్ దివాలా**

పరిష్కార ప్రక్రియ (Corporate Insolvency Resolution Process - CIRP) ప్రధాన యంత్రాంగం.

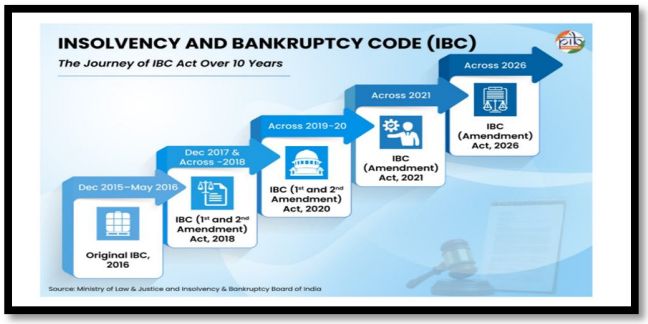
- దీనిని **జాతీయ కంపెనీ లా ట్రిబ్యునల్ (National Company Law Tribunal - NCLT)** పర్యవేక్షిస్తుంది.
- ఈ ప్రక్రియ సమయంలో ఆర్థిక సంక్షోభంలో ఉన్న కంపెనీ వ్యవహారాలను ఒక **రిజల్యూషన్ ప్రొఫెషనల్ (Resolution Professional)** నిర్వహిస్తారు.
- **రుణదాతల కమిటీ (Committee of Creditors)** రిజల్యూషన్ ప్లాన్లను విశ్లేషించి, ఆమోదిస్తుంది.
- సీఐఆర్‌పీ (CIRP) ని 180 రోజుల్లో పూర్తి చేసేలా రూపొందించారు. నిర్దిష్ట కేసుల్లో దీనిని 330 రోజుల వరకు పొడిగించవచ్చు.
- ఒకవేళ పరిష్కారం విఫలమైతే, ఆ కంపెనీ లిక్విడేషన్‌లోకి (Liquidation) వెళ్లవచ్చు.

ఐబీసీ కింద సంస్థాగత నిర్మాణం

- **ఇన్సాల్వెన్సీ అండ్ బ్యాంక్రప్ట్సీ బోర్డ్ ఆఫ్ ఇండియా (IBBI):** ఇది దివాలా పర్యావరణ వ్యవస్థను (Insolvency ecosystem) నియంత్రిస్తుంది. ఇది నిబంధనలను రూపొందిస్తుంది. ఇన్సాల్వెన్సీ ప్రొఫెషనల్స్, సంబంధిత సంస్థలను పర్యవేక్షిస్తుంది.
- **ఇన్సాల్వెన్సీ ప్రొఫెషనల్స్ (Insolvency Professionals):** వీరు సంక్షోభంలో ఉన్న కంపెనీలను నిర్వహిస్తారు. ఆస్తులను రక్షిస్తారు. రుణదాతల సమావేశాలను నిర్వహిస్తారు.
- **నేషనల్ కంపెనీ లా ట్రిబ్యునల్ (NCLT):** కార్పొరేట్ దివాలా కేసులకు ఇది తీర్పునిచ్చే అధికారం (Adjudicating authority) ఉన్న సంస్థగా పనిచేస్తుంది.
- **నేషనల్ కంపెనీ లా అప్పిలేట్ ట్రిబ్యునల్ (NCLAT):** ఎన్‌సీఎల్‌టీ (NCLT) నిర్ణయాలకు వ్యతిరేకంగా వచ్చే అప్పీళ్లను ఇది విచారిస్తుంది.
- ఈ సంస్థలన్నీ కలిసి ఒక నిర్మాణాత్మకమైన, చట్టబద్ధంగా అమలు చేయగల దివాలా పరిష్కార వ్యవస్థను సృష్టిస్తాయి.

ఐబీసీ విజయాలు

- ఐబీసీ భారతదేశ రుణ, రికవరీ పర్యావరణ వ్యవస్థను (Recovery ecosystem) బలోపేతం చేసింది.
- 2026 మార్చి నాటికి, 8,987 సీఐఆర్‌పీ (CIRP) కేసులను న్యాయస్థానాలు స్వీకరించాయి.
- ఆమోదం పొందిన రిజల్యూషన్ ప్లాన్ల ద్వారా 1,419 కార్పొరేట్ రుణగ్రహీతల (Corporate debtors) కేసులను పరిష్కరించారు.
- ఆమోదిత రిజల్యూషన్ ప్లాన్ల ద్వారా రుణదాతలు దాదాపు ₹4.32 లక్షల కోట్లను రికవరీ చేశారు.
- రికవరీలు లిక్విడేషన్ విలువలో (Liquidation value) 116.85 శాతాన్ని మించిపోయాయి. అలాగే సరసమైన విలువలో (Fair value) 94.56 శాతాన్ని దాటాయి.
- షెడ్యూల్డ్ వాణిజ్య బ్యాంకుల రికవరీలలో ఐబీసీ (IBC) విశేషంగా దోహదపడిందని **2024-25 భారతదేశ బ్యాంకింగ్ పోకడలు, ప్రగతిపై ఆర్బీఐ నివేదిక (RBI's Report on Trends and Progress of Banking in India)** స్పష్టం చేసింది.
- పరిష్కారం పొందిన సంస్థల్లో కింది అంశాలు మెరుగుపడ్డాయని అధ్యయనాలు కూడా చూపుతున్నాయి:
  - విక్రయాల వృద్ధి
  - ఉపాధి ఖర్చులు
  - ఆస్తుల వృద్ధి
  - మార్కెట్ వాల్యుయేషన్ (Market valuation)
  - లాభదాయకత (Profitability)
  - ద్రవ్య లభ్యత (Liquidity)



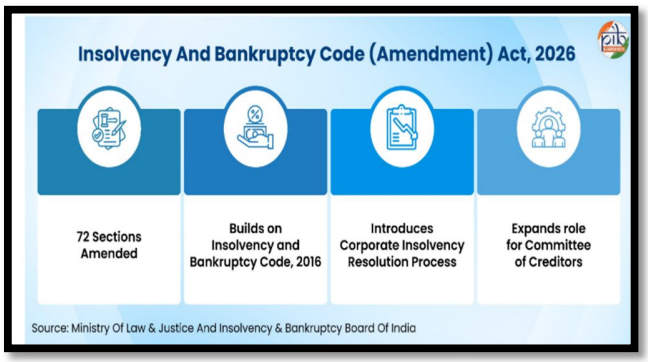
ఐబీసీ చట్టపరమైన పరిణామం

ఐబీసీ అనేక సవరణల ద్వారా పరిణామం చెందింది.

- **ఐబీసీ, 2016:** ఏకీకృత దివాలా చట్రాన్ని ప్రవేశపెట్టింది.
- **2018 సవరణ:** రుణదాతల భాగస్వామ్యాన్ని బలోపేతం

చేసింది. ఓటింగ్ పరిమితులను మార్చింది. **సెక్షన్ 29ఎ (Section 29A)** కింద అర్హత ప్రమాణాలను సవరించింది.

- **2019 సవరణ:** ప్రక్రియ పూర్తి చేయడానికి మొత్తం 330 రోజుల కాలపరిమితిని ప్రవేశపెట్టింది.
- **2020 సవరణ:** పరిష్కారం తర్వాత కార్పొరేట్ రుణగ్రహీతలకు రక్షణ (Immunity) కల్పించింది. కోవిడ్-19 సమయంలో నిర్దిష్ట డిఫాల్ట్‌లకు విచారణల నిలిపివేత లాంటి రక్షణలను చేర్చింది.
- **2021 సవరణ:** ఎంఎస్ఎంఈ (MSME) ల కోసం ప్రీ-ప్యాకేజ్డ్ (Pre-packaged) దివాలా పరిష్కార ప్రక్రియను ప్రవేశపెట్టింది.
- **2026 సవరణ:** కాలపరిమితులు, రుణదాతల పర్యవేక్షణ, లిక్విడేషన్ ప్రక్రియ, విధానపరమైన స్పష్టతను మెరుగుపరచడానికి సంస్కరణలను ప్రవేశపెడుతోంది.



దివాలా స్మృతి (సవరణ) చట్టం, 2026

ఐబీసీ సవరణ చట్టం, 2026 అనేది 2016 చట్టం అనుభవం ఆధారంగా రూపొందించారు. దివాలా పరిష్కారం, లిక్విడేషన్ ప్రక్రియలో ఉన్న జాప్యాలు, చట్టపరమైన అస్పష్టతలు (Legal ambiguities), నిర్వహణాపరమైన సవాళ్లను (Operational challenges) ఇది పరిష్కరించాలని చూస్తోంది.

- దివాలా ప్రక్రియలోని వివిధ దశల్లో ఇది సంస్కరణలను ప్రవేశపెడుతుంది. కేసుల స్వీకరణ, ఆమోదం కోసం కాలపరిమితులను ఈ సవరణ బలోపేతం చేస్తుంది. లిక్విడేషన్ సమయంలో రుణదాతల కమిటీ (Committee of Creditors) పాత్రను విస్తరిస్తుంది. సెక్యూరిటీ వడ్డీలు, ఎగవేత లావాదేవీలు (Avoidance transactions), రిజల్యూషన్ ప్లాన్లకు సంబంధించిన నిబంధనలను స్పష్టం చేస్తుంది.

ఐబీసీ సవరణ చట్టం, 2026 ప్రయోజనాలు

- **న్యాయవ్యవస్థపై భారాన్ని తగ్గిస్తుంది:** స్పష్టమైన నిబంధనలు, మెరుగైన కాలపరిమితులు, నిర్మాణాత్మక విధానాల ద్వారా అనవసరమైన వ్యాజ్యాలు (Litigation), పదేపదే జరిగే జాప్యాలను తగ్గించవచ్చు.
- **కాలబద్ధమైన చట్రాన్ని ఏర్పాటు చేస్తుంది:** కేసుల స్వీకరణ, పరిష్కారం, లిక్విడేషన్, ఆమోదం కోసం కాలపరిమితులను ఈ సవరణ మరింత కఠినతరం చేస్తుంది.
- **వాటాదారుల ప్రయోజనాలను రక్షిస్తుంది:** రుణదాతలు, రుణగ్రహీతలు, గ్యారంటర్లు, అసమ్మతి తెలిపే రుణదాతలు (Dissenting creditors), ఇతర వాటాదారుల ప్రయోజనాలను ఇది సమతుల్యం చేస్తుంది.
- **సమర్థవంతమైన పరిష్కార ప్రక్రియను నిర్ధారిస్తుంది:** రిజల్యూషన్ ప్రొఫెషనల్స్ వేగంగా నియామకం జరగడం, మెరుగైన సహకారం, సమాచార ప్రాప్యత (Information access) వల్ల పరిష్కార నాణ్యత మెరుగుపడుతుంది.
- **వ్యాపార సౌలభ్యాన్ని (Ease of doing business) ప్రోత్సహిస్తుంది:** అంచనా వేయదగిన దివాలా వ్యవస్థ పెట్టుబడిదారుల విశ్వాసాన్ని మెరుగుపరుస్తుంది. భారతదేశ వ్యాపార వాతావరణాన్ని బలోపేతం చేస్తుంది.
- **విశ్వసనీయత, వేగాన్ని బలోపేతం చేస్తుంది:** స్పష్టమైన నిర్వచనాలు, రుణదాతల పర్యవేక్షణ, విధానపరమైన రక్షణలు ఈ ప్రక్రియను వేగవంతంగా, మరింత విశ్వసనీయంగా మారుస్తాయి.
- **రికవరీ అవకాశాలను మెరుగుపరుస్తుంది:** గ్యారంటర్ల ఆస్తులను చేర్చడం, ఎగవేత లావాదేవీల (Avoidance transaction) విచారణలను కొనసాగించడం, బలమైన రుణదాతల పర్యవేక్షణ ద్వారా రుణదాతలకు రికవరీ మెరుగుపడుతుంది.
- **రుణదాతల ప్రయోజనాలను సమతుల్యం చేస్తుంది:** అసమ్మతి తెలిపే రుణదాతలను ఈ సవరణ రక్షిస్తుంది. పరిష్కారం, లిక్విడేషన్ దశల్లో రుణదాతల కమిటీ పాత్రను బలోపేతం చేస్తుంది.

సవరణ చట్టంలో ప్రధాన మార్పులు

1. స్పష్టమైన నిర్వచనాలు

- ఈ సవరణ కింది ముఖ్యమైన పదాలను స్పష్టంగా నిర్వచించింది:
  - సర్వీస్ ప్రొవైడర్ (Service provider)
  - ఎగవేత లావాదేవీ (Avoidance transaction)
  - మోసపూరిత ట్రేడింగ్ (Fraudulent trading)
  - తప్పుదారి పట్టించే ట్రేడింగ్ (Wrongful trading)
- సర్వీస్ ప్రొవైడర్‌లలో ఇన్సాల్వెన్సీ ప్రొఫెషనల్స్, ఇన్సాల్వెన్సీ ప్రొఫెషనల్ ఏజెన్సీలు, ఇన్ఫర్మేషన్ యుటిలిటీస్, ఐబీబీఐ (IBBI) లో నమోదైన ఇతర నోటిఫైడ్ వ్యక్తులు ఉంటారు.
- సెక్యూరిటీ వడ్డీ (Security interest) అర్థాన్ని కూడా ఈ సవరణ స్పష్టం చేస్తుంది.
- పార్టీల మధ్య ఒక ఒప్పందం (Agreement) లేదా ఏర్పాటు ద్వారా ఏర్పడినప్పుడు మాత్రమే సెక్యూరిటీ వడ్డీ ఉనికిలో ఉంటుంది.

2. దివాలా ప్రక్రియలోకి వేగంగా ప్రవేశం

- తీర్పునిచ్చే అధికారం ఉన్న సంస్థ (Adjudicating Authority) 14 రోజుల్లోగా దివాలా దరఖాస్తులపై నిర్ణయం తీసుకోవాలి.
- ఈ కాలపరిమితిని పాటించకపోతే, దానికి గల కారణాలను నమోదు చేయాలి.
- ఇది మరింత జవాబుదారీతనాన్ని (Accountability) సృష్టిస్తుంది. చట్టం యొక్క కాలబద్ధమైన స్వభావాన్ని కాపాడుతుంది.

3. కేసుల ఉపసంహరణలో క్రమశిక్షణ

- గతంలో, చివరి దశల్లో కూడా కేసులను ఉపసంహరించుకునే (Withdrawal of cases) వీలుండేది.
- ఈ సవరణ కేసుల ఉపసంహరణను పరిమితం చేస్తుంది:
  - రుణదాతల కమిటీ ఏర్పడక ముందు కేసును ఉపసంహరించుకోవడం సాధ్యం కాదు.
  - రిజల్యూషన్ ప్లాన్లను ఆహ్వానించిన తర్వాత కేసు ఉపసంహరణను నిషేధించారు.
- ఇది ప్రక్రియకు అంతరాయం కలగకుండా నివారిస్తుంది. వాటాదారుల ప్రయోజనాలను రక్షిస్తుంది.

4. బలమైన మోరటోరియం రక్షణ

- హామీలు (Guarantees) ఉన్న కేసుల్లో కూడా మోరటోరియం రక్షణ (Moratorium protection) వర్తిస్తుందని ఈ సవరణ స్పష్టం చేస్తుంది.
- సమాంతర చర్యల ద్వారా రుణదాతలు దివాలా ప్రక్రియను దాటవేసే ప్రయత్నాలను ఇది నిరోధిస్తుంది.
- పరిష్కార దశలో ఉన్న కంపెనీకి ఇది స్థిరమైన వాతావరణాన్ని ఇస్తుంది.

5. సమాచార ప్రాప్యత (Access to Information) మెరుగుదల

- రిజల్యూషన్ ప్రొఫెషనల్స్ నియామకాన్ని ఈ సవరణ సులభతరం చేస్తుంది.
- సహకారం అందించాలనే బాధ్యతను ఇది విస్తరిస్తుంది.
- ఉద్యోగులు, ప్రమోటర్లు, సంబంధిత వ్యక్తులు ఖచ్చితంగా రిజల్యూషన్ ప్రొఫెషనల్‌కు సహాయం చేయాలి.
- ఇది జాప్యాలను తగ్గిస్తుంది. సమాచార ప్రవాహాన్ని మెరుగుపరుస్తుంది.

6. రుణదాతలకు విస్తృతపాత్ర

- లిక్విడేషన్ దశలో కూడా రుణదాతల కమిటీ పాత్రను విస్తరించారు.
- రుణదాతలు లిక్విడేషన్ ప్రక్రియను పర్యవేక్షించవచ్చు. అవసరమైన చోట లిక్విడేటర్‌ను (Liquidator) భర్తీ చేయవచ్చు.
- దివాలా జీవితచక్రం (Insolvency lifecycle) అంతటా రుణదాతల పర్యవేక్షణ కొనసాగేలా ఇది నిర్ధారిస్తుంది.

7. గత లావాదేవీలకు జవాబుదారీతనం

- పరిష్కారం లేదా లిక్విడేషన్ తర్వాత కూడా ఎగవేత లావాదేవీలు (Avoidance transactions), మోసపూరిత లేదా తప్పుదారి పట్టించే ట్రేడింగ్‌కు సంబంధించిన విచారణలు కొనసాగవచ్చు.
- అలాంటి లావాదేవీలను నివేదించకపోతే రుణదాతలు, సభ్యులు లేదా భాగస్వాములు తీర్పునిచ్చే సంస్థను (Adjudicating Authority) ఆశ్రయించవచ్చు.
- గతంలో జరిగిన దుష్ప్రవర్తనలకు ఇది జవాబుదారీతనాన్ని

బలోపేతం చేస్తుంది.

8. ఆస్తుల పరిధి విస్తరణ

- నిర్దిష్ట కేసులలో రిజల్యూషన్ ప్రక్రియలో గ్యారంటర్ల ఆస్తులను చేర్చడానికి ఈ సవరణ అనుమతిస్తుంది.
- హామీలు ఉన్న సంక్లిష్ట ఆర్థిక నిర్మాణాలలో రికవరీని మెరుగుపరచడానికి ఇది సహాయపడుతుంది.

9. రుణదాతలకు న్యాయం

- అసమ్మతి తెలిపే రుణదాతలను (Dissenting creditors) ఈ సవరణ రక్షిస్తుంది.
- అసమ్మతి తెలిపే రుణదాతలు కింది వాటిలో ఏది తక్కువైతే ఆ మొత్తాన్ని ఖచ్చితంగా పొందాలి:
  - లిక్విడేషన్ విలువ
  - **సెక్షన్ 53 వాటర్‌ఫాల్ (Section 53 waterfall)** ప్రకారం రిజల్యూషన్ ప్లాన్ కింద పొందాల్సిన మొత్తం
- ఇది వివాదాలను తగ్గిస్తుంది. రిజల్యూషన్ ప్లాన్లపై నమ్మకాన్ని పెంచుతుంది.

10. ఆచరణాత్మక, అమలు చేయగల రిజల్యూషన్ ప్లాన్లు

- రిజల్యూషన్ ప్లాన్ల దశలవారీ ఆమోదానికి ఈ సవరణ అనుమతిస్తుంది.
- నిర్దిష్ట కేసుల్లో లైసెన్స్‌లు, పర్మిట్‌లు, నియంత్రణ అనుమతులను (Regulatory approvals) ఇది రక్షిస్తుంది.
- గత క్లెయిమ్‌ల (Past claims) పరిష్కారాన్ని ఇది స్పష్టం చేస్తుంది.
- ఇది రిజల్యూషన్ ప్లాన్లను మరింత ఆచరణాత్మకంగా, వ్యాపారానికి అనుకూలంగా మారుస్తుంది.

11. లిక్విడేషన్‌కు ముందు వెసులుబాటు

- లిక్విడేషన్ ఖరారు కావడానికి ముందు, నిర్ణీత కాలపరిమితులలోపు ఒకసారి రిజల్యూషన్ ప్రక్రియను పునరుద్ధరించడానికి (Restoration) ఈ సవరణ అనుమతిస్తుంది.
- మనుగడ సాగించగల వ్యాపారాలు తిరిగి కోలుకోవడానికి ఇది మరో అవకాశాన్ని ఇస్తుంది.

12. నిర్మాణాత్మక లిక్విడేషన్ (Structured Liquidation)

- లిక్విడేషన్ కోసం మరింత స్పష్టమైన కాలపరిమితులు, మెరుగైన పర్యవేక్షణను ఈ సవరణ ప్రవేశపెడుతుంది.
- రిజల్యూషన్ విఫలమైనప్పటికీ, బయటకు వెళ్లే ప్రక్రియ (Exit process) మరింత క్రమబద్ధంగా, కాలబద్ధంగా మారుతుంది.

13. రుణదాతల నేతృత్వంలోని కొత్త దివాలా ప్రక్రియ

- రుణదాతలు నేరుగా దివాలా ప్రక్రియను ప్రారంభించేలా ఒక కొత్త యంత్రాంగం అనుమతిస్తుంది.
- ఇది నిర్ణీత ఆమోద పరిమితులు (Approval thresholds), విధానపరమైన రక్షణలకు లోబడి ఉంటుంది.
- అధికారిక స్వీకరణ దశలపై (Formal admission stages) ఆధారపడటాన్ని ఇది తగ్గిస్తుంది. వ్యవస్థను మరింత ప్రతిస్పందించేలా చేస్తుంది.

సవాళ్లు

- ట్రిబ్యునల్ (Tribunal) సామర్థ్యం బలహీనంగా ఉంటే, తీర్పులు ఇవ్వడంలో జాప్యం (Delays in adjudication) ఇంకా కొనసాగవచ్చు.
- ఎన్‌సీఎల్‌టీ (NCLT), ఎన్‌సీఎల్‌ఏటీ (NCLAT) లకు తగినంత మంది న్యాయమూర్తులు, సిబ్బంది, డిజిటల్ మౌలిక సదుపాయాలు అవసరం.
- సంక్లిష్టమైన కార్పొరేట్ నిర్మాణాల వల్ల గ్యారంటర్ల ఆస్తులను చేర్చడంలో ఇబ్బందులు ఏర్పడవచ్చు.
- రుణదాతల నేతృత్వంలోని ప్రక్రియలను దుర్వినియోగం చేయకుండా తగిన రక్షణలు అవసరం.
- చిన్న స్థాయి కార్యకలాపాల రుణదాతల (Operational creditors) రక్షణ ఇప్పటికీ ముఖ్యమైనదే.
- రిజల్యూషన్ ప్రొఫెషనల్స్‌కు మరింత సామర్థ్యం, జవాబుదారీతనం అవసరం.
- విపరీతమైన వ్యాజ్యాలు (Excessive litigation) ఆస్తుల విలువ పొందడాన్ని ఇప్పటికీ ఆలస్యం చేయవచ్చు.
- లైసెన్స్‌లు, అనుమతులు అవసరమైన చోట రంగాలవారీ రెగ్యులేటర్లతో (Sectoral regulators) సమన్వయం చేసుకోవడం కష్టం కావచ్చు.

భవిష్యత్తు కార్యాచరణ

- ఎన్‌సీఎల్‌టీ (NCLT), ఎన్‌సీఎల్‌ఏటీ (NCLAT) సామర్థ్యాన్ని

బలోపేతం చేయాలి.

- దివాలా విచారణలలో డిజిటల్ కేసుల నిర్వహణను మెరుగుపరచాలి.
- ఇన్సాల్వెన్సీ ప్రొఫెషనల్స్‌కు శిక్షణ ఇవ్వాలి. నియంత్రణల పర్యవేక్షణను (Regulatory supervision) మెరుగుపరచాలి.
- ఆపరేషనల్, అసమ్మతి తెలిపే రుణదాతలకు (Dissenting creditors) న్యాయం జరిగేలా చూడాలి.
- స్పష్టమైన విధానపరమైన నిబంధనల ద్వారా అనవసరమైన వ్యాజ్యాలను తగ్గించాలి.
- ఐబీబీఐ (IBBI), కోర్టులు, రంగాలవారీ రెగ్యులేటర్ల మధ్య సమన్వయాన్ని మెరుగుపరచాలి.
- ఆర్థిక సంక్షోభాన్ని ముందే గుర్తించే ముందస్తు హెచ్చరిక వ్యవస్థలను (Early warning systems) ప్రోత్సహించాలి.
- రుణదాతల నేతృత్వంలోని ప్రక్రియ పారదర్శకంగా ఉండేలా, దుర్వినియోగం కాకుండా చూడాలి.
- రికవరీ, పునరుద్ధరణ (Revival), వాటాదారుల రక్షణ మధ్య సమతుల్యతను కొనసాగించాలి.

ముగింపు

ఒక ఏకీకృత, రుణదాతల ఆధారిత, కాలబద్ధమైన చట్రాన్ని సృష్టించడం ద్వారా **దివాలా స్మృతి, 2016 (IBC)** భారతదేశ దివాలా వ్యవస్థను మార్చివేసింది. కాలపరిమితులు, రుణదాతల పర్యవేక్షణ, చట్టపరమైన స్పష్టత, ఆచరణాత్మక పరిష్కారాలను మెరుగుపరచడం ద్వారా **దివాలా స్మృతి (సవరణ) చట్టం, 2026** ఈ వ్యవస్థను మరింత బలోపేతం చేస్తుంది. ట్రిబ్యునల్ సామర్థ్యం, సంస్థాగత సామర్థ్యం, వాటాదారులకు సమతుల్య న్యాయం, వ్యాజ్యాల తగ్గింపుపైనే దీని విజయం ఆధారపడి ఉంటుంది.

పర్యావరణం – విపత్తు, నిర్వహణ

ఎల్ నినో (El Niño) ప్రభావాన్ని ఎదుర్కోవడానికి పెరిగిన సౌరశక్తి, బొగ్గును వాడుకోనున్న భారతదేశం

మూలం: ఇండియన్ ఎక్స్‌ప్రెస్

ప్రాముఖ్యత: జనరల్ స్టడీస్ పేపర్ III – ఇంధనం (Energy) | పర్యావరణం (Environment) | వాతావరణ మార్పు (Climate Change)

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

ముఖ్యమైన కీలక పదాలు:

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** ఎల్ నినో (El Niño), ఎన్సో (ENSO), థర్మల్ విద్యుత్ కేంద్రాలు (Thermal power plants), సౌరశక్తి సామర్థ్యం (Solar capacity), గరిష్ట విద్యుత్ డిమాండ్ (Peak electricity demand), బొగ్గు నిల్వలు (Coal stocks), పునరుత్పాదక ఇంధన కోత (Renewable curtailment), బేస్-లోడ్ విద్యుత్ (Base load power).
- **మెయిన్స్ కోసం:** ఇంధన భద్రత (Energy security), పునరుత్పాదక ఇంధన మార్పు (Renewable transition), వాతావరణ మార్పులు (Climate variability), బొగ్గుపై ఆధారపడటం (Coal dependence), గ్రిడ్ స్థిరత్వం (Grid stability), నిల్వ మౌలిక సదుపాయాలు (Storage infrastructure), సుస్థిర అభివృద్ధి (Sustainable development), ఇంధన మిశ్రమ వైవిధ్యం (Energy mix diversification).
-

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

- వేసవి నెలల్లో తీవ్రంగా పెరిగే విద్యుత్ డిమాండ్‌ను నిర్వహించడానికి భారతదేశం సిద్ధమవుతోంది.
- రుతుపవనాల సమయంలో (జూన్-సెప్టెంబర్) **ఎల్ నినో (El Niño)** పరిస్థితులు ఏర్పడే అవకాశం ఉందని భారత వాతావరణ విభాగం అంచనా వేసింది.
- అంతరాయం లేని విద్యుత్ సరఫరాను అందించడానికి, భారతదేశం ద్వంద్వ వ్యూహాన్ని (Dual strategy) అమలు చేస్తోంది. సౌరశక్తి సామర్థ్యాన్ని (Solar capacity) విస్తరించడం, అలాగే బొగ్గు ఆధారిత విద్యుత్ ఉత్పత్తిని బలంగా కొనసాగించడం ఇందులో ప్రధాన భాగాలు.

ముఖ్యాంశాలు

- పెరుగుతున్న వినియోగాన్ని ప్రతిబింబిస్తూ, ఏప్రిల్ 25న భారతదేశ గరిష్ట విద్యుత్ డిమాండ్ (Peak electricity demand) 256.1 గిగావాట్లకు (GW) చేరుకుంది.
- గరిష్ట డిమాండ్ సమయంలో బొగ్గు ఆధారిత థర్మల్ విద్యుత్ (Thermal power) 66.9% విద్యుత్‌ను ఉత్పత్తి చేసింది.
- సౌరశక్తి (Solar energy) 21.5% వాటాను అందించింది. ఇది పునరుత్పాదక ఇంధనాలపై పెరుగుతున్న, కానీ ఇంకా పరిమితంగానే ఉన్న ఆధారపడటాన్ని సూచిస్తుంది.
- 2025-26 ఆర్థిక సంవత్సరంలో భారతదేశం రికార్డు స్థాయిలో 44.61 GW సౌరశక్తి సామర్థ్యాన్ని జత చేసింది.

ఇది ముందు సంవత్సరం కంటే రెట్టింపు.

- బొగ్గు నిల్వలు (Coal reserves) సుమారు 200 మిలియన్ టన్నులు ఉన్నాయి. ఇవి 83 రోజుల కంటే ఎక్కువ కాలం విద్యుత్ ఉత్పత్తికి సరిపోతాయి.
- **ఎల్ నినో (El Niño)** పరిస్థితులు రుతుపవనాలను బలహీనపరుస్తాయి. దీనివల్ల నీటిపారుదల (Irrigation), కూలింగ్ డిమాండ్, విద్యుత్ వినియోగం పెరుగుతాయి.

ఎల్ నినో (El Niño) అంటే ఏమిటి?

- **ఎల్ నినో (El Niño)** అనేది మధ్య, తూర్పు భూమధ్యరేఖ పసిఫిక్ మహాసముద్రంలో (Pacific Ocean) ఉపరితల జలాలు అసాధారణంగా వేడెక్కే వాతావరణ దృగ్విషయం. ఇది ఎల్ నినో-సదరన్ ఆసిలేషన్ (ENSO) లో ఒక దశ.
- సాధారణ పరిస్థితుల్లో వాణిజ్య పవనాలు (Trade winds) పసిఫిక్ మహాసముద్రం మీదుగా తూర్పు నుండి పడమర వైపు వీస్తాయి. ఇవి ఇండోనేషియా సమీపంలో వేడి నీరు పోగుపడేలా చేస్తాయి. అలాగే పెరూ తీరం వెంబడి చల్లటి నీరు పైకి రావడానికి (Upwelling) సహాయపడతాయి.
- ఎల్ నినో సమయంలో ఈ వాణిజ్య పవనాలు బలహీనపడతాయి లేదా దిశ మార్చుకుంటాయి. దీనివల్ల వేడి నీరు తూర్పు వైపు కదులుతుంది. తూర్పు పసిఫిక్ మహాసముద్రంలో చల్లటి నీరు పైకి రాకుండా ఆగిపోతుంది.
- ఈ దృగ్విషయం సముద్ర ఉపరితల ఉష్ణోగ్రతలను పెంచుతుంది. వాతావరణ ప్రసరణ నమూనాలకు (Atmospheric circulation patterns), ముఖ్యంగా వాకర్ సర్క్యులేషన్‌కు (Walker Circulation) అంతరాయం కలిగిస్తుంది.
- ఎల్ నినో సాధారణంగా 2 నుండి 7 సంవత్సరాల వ్యవధిలో సంభవిస్తుంది. ఇది సాధారణంగా 9 నుండి 12 నెలల పాటు ఉంటుంది. కొన్ని సందర్భాల్లో ఇది ఇంకా ఎక్కువ కాలం కొనసాగవచ్చు.
- ఇది భారతీయ నైరుతి రుతుపవనాలను (Southwest monsoon) బలహీనపరుస్తుంది. తరచుగా కరువు పరిస్థితులకు (Drought conditions) దారితీస్తుంది. ఇది వ్యవసాయం, నీటి లభ్యతను తీవ్రంగా దెబ్బతీస్తుంది.
- ఇది పశ్చిమ దక్షిణ అమెరికాలోని కొన్ని ప్రాంతాలలో భారీ వర్షాలు, వరదలకు కారణమవుతుంది. అదే సమయంలో భారతదేశం, ఆస్ట్రేలియా, ఇండోనేషియా వంటి ప్రాంతాలలో కరువు పరిస్థితులను ప్రేరేపిస్తుంది.
- ఇది ప్రపంచ సగటు ఉష్ణోగ్రతల పెరుగుదలకు దోహదం చేస్తుంది. ప్రపంచవ్యాప్తంగా నమోదైన అత్యంత వెచ్చని సంవత్సరాలతో ఇది ముడిపడి ఉంది.
- చల్లటి నీరు పైకి రాకపోవడం (Reduced upwelling) వల్ల సముద్ర ఉత్పాదకత తగ్గుతుంది. ఇది మత్స్య సంపదను ప్రభావితం చేస్తుంది. పగడపు దిబ్బలు పాలిపోవడం (Coral bleaching) వంటి పర్యావరణ ఆటంకాలకు కారణమవుతుంది.
- ఈ దృగ్విషయానికి వ్యతిరేక దశ **లా నినా (La Niña)**. ఇది పసిఫిక్ మహాసముద్రంలో ఉపరితల జలాలు చల్లబడటాన్ని సూచిస్తుంది. ఇది సాధారణంగా ఎల్ నినోకు వ్యతిరేక వాతావరణ ప్రభావాలను చూపుతుంది.

భారతదేశ విద్యుత్ డిమాండ్ పరిస్థితి (India's Power Demand Scenario)

కింది కారణాల వల్ల భారతదేశ విద్యుత్ డిమాండ్ విపరీతంగా పెరుగుతోంది:

- పెరుగుతున్న ఉష్ణోగ్రతలు (ఎయిర్ కండీషనర్ల ద్వారా కూలింగ్ డిమాండ్).
- పట్టణీకరణ, పారిశ్రామిక వృద్ధి.
- వ్యవసాయ నీటిపారుదల (Agricultural irrigation) అవసరాలు.

గరిష్ట డిమాండ్ (Peak demand) సాధారణంగా ఈ సమయాల్లో ఉంటుంది:

- వేసవి మధ్యాహ్నాలు (కూలింగ్ డిమాండ్).
- సాయంత్రం వేళలు (లైటింగ్ + గృహ వినియోగం).

పగలు, రాత్రి డిమాండ్‌ను సమర్థవంతంగా తీర్చడమే ఇక్కడ ప్రధాన సవాలు.

భారతదేశ ఇంధన మిశ్రమం: ప్రస్తుత పరిస్థితి (India's

Energy Mix)

- భారతదేశ విద్యుత్ ఉత్పత్తిలో బొగ్గు ఆధారిత థర్మల్ విద్యుత్ (Thermal power) ఆధిపత్యం చెలాయిస్తోంది.
- పునరుత్పాదక ఇంధనం (సౌర, పవన) వేగంగా పెరుగుతోంది కానీ ఇది కేవలం అదనపు వనరుగా మాత్రమే ఉంది.
- **సాధారణ లక్షణాలు:**
  - **బొగ్గు:** నమ్మదగినది, నిరంతరమైనది (బేస్-లోడ్ - Base load).
  - **సౌరశక్తి:** అస్థిరమైనది (Intermittent), పగటిపూట మాత్రమే అందుబాటులో ఉంటుంది.
  - **పవన విద్యుత్:** కాలానుగుణమైనది (Seasonal), మారుతూ ఉంటుంది.

పునరుత్పాదక ఇంధనం విస్తరిస్తున్నప్పటికీ, ఈ పరిస్థితి బొగ్గుపై ఒక నిర్మాణాత్మక ఆధారపడటాన్ని (Structural dependency) సృష్టిస్తుంది.

బొగ్గు ఎందుకు అత్యవసరం? (Why Coal Remains Indispensable?)

- బొగ్గు స్థిరమైన, నిరంతర బేస్-లోడ్ విద్యుత్‌ను (Base-load power) అందిస్తుంది కాబట్టి ఇది చాలా అత్యవసరం. ఆర్థిక వ్యవస్థలో 24 గంటలపాటు విద్యుత్ సరఫరాను నిర్వహించడానికి ఇది చాలా ముఖ్యం.
- పారిశ్రామికీకరణ, పట్టణీకరణ, పెరుగుతున్న జీవన ప్రమాణాల వల్ల భారతదేశం వంటి దేశాలలో విద్యుత్ వినియోగం పెరుగుతోంది. ఈ డిమాండ్‌ను తీర్చడంలో బొగ్గు ప్రధాన పాత్ర పోషిస్తుంది.
- ప్రస్తుత థర్మల్ విద్యుత్ మౌలిక సదుపాయాలు (Thermal power infrastructure) ఎక్కువగా బొగ్గుపై ఆధారపడి ఉన్నాయి. భారీ నిర్మాణాత్మక మార్పులు అవసరం లేకుండా ఇది తక్షణమే అందుబాటులో ఉండే ఆచరణాత్మక ఇంధన వనరుగా మారింది.
- పెద్ద మొత్తంలో దేశీయ నిల్వలు (Domestic reserves) అందుబాటులో ఉండటం వల్ల బొగ్గు ఇంధన భద్రతకు (Energy security) గణనీయంగా దోహదపడుతుంది. ఇది దిగుమతి చేసుకునే ఇంధనాలు, బాహ్య అనిశ్చితులపై ఆధారపడటాన్ని తగ్గిస్తుంది.
- ఇతర ప్రత్యామ్నాయాలతో పోలిస్తే, ముఖ్యంగా భారీ స్థాయిలో విద్యుత్ ఉత్పత్తి చేయడానికి బొగ్గు అత్యంత చౌకైన (Cost-effective) వనరు.
- ఆర్థిక వృద్ధి, మౌలిక సదుపాయాల అభివృద్ధికి వెన్నెముకగా నిలిచే ఉక్కు (Steel), సిమెంట్, విద్యుత్ వంటి ప్రధాన పరిశ్రమలకు బొగ్గు అత్యవసరం.
- ఇది అవసరమైన గ్రిడ్ స్థిరత్వం (Grid stability), సరళతను అందిస్తుంది. గరిష్ట డిమాండ్ సమయాల్లో విద్యుత్ హెచ్చుతగ్గులకు అనుగుణంగా బొగ్గు ఆధారిత ప్లాంట్లను సులభంగా సర్దుబాటు చేయవచ్చు.
- పునరుత్పాదక ఇంధన వనరులు అస్థిరత (Intermittency), నిల్వ పరిమితులతో ఇబ్బంది పడుతున్నాయి. అందువల్ల అంతరాయం లేని విద్యుత్ సరఫరాను నిర్ధారించడానికి బొగ్గు నమ్మదగిన బ్యాకప్‌గా మారుతుంది.
- గనులు, రవాణా, అనుబంధ రంగాలలో ఉపాధి, జీవనోపాధికి మద్దతు ఇవ్వడం ద్వారా బొగ్గు కీలకమైన సామాజిక-ఆర్థిక (Socio-economic) పాత్రను పోషిస్తుంది.
- **ఎల్ నినో (El Niño)** వంటి వాతావరణ ఆటంకాల సమయంలో, బలహీనమైన రుతుపవనాల వల్ల జలవిద్యుత్ (Hydropower) ఉత్పత్తి తగ్గుతుంది. అప్పుడు ఇంధన లభ్యతను నిర్ధారించడానికి, విద్యుత్ కొరతను నివారించడానికి బొగ్గు అత్యంత కీలకంగా మారుతుంది.

సౌరశక్తి విస్తరణ పాత్ర (Role of Solar Energy Expansion)

భారతదేశ స్వచ్ఛమైన ఇంధన మార్పులో (Clean energy transition) సౌరశక్తి కేంద్రంగా ఉంది.

ముఖ్యమైన ఉపయోగాలు:

- శిలాజ ఇంధనాలపై (Fossil fuels) ఆధారపడటాన్ని తగ్గిస్తుంది.
- గ్రీన్‌హౌస్ వాయు ఉద్గారాలను (Greenhouse gas emissions) తగ్గించడంలో సహాయపడుతుంది.
- పగటిపూట విద్యుత్ డిమాండ్‌ను సమర్థవంతంగా తీరుస్తుంది.

- భారతదేశ వాతావరణ లక్ష్యాలకు (శిలాజేతర సామర్థ్య లక్ష్యాలు) మద్దతు ఇస్తుంది.

ఒక్క సంవత్సరంలోనే రికార్డు స్థాయిలో 44.61 GW సామర్థ్యాన్ని జత చేయడం, ప్రభుత్వ బలమైన విధానపరమైన ప్రోత్సాహాన్ని ప్రతిబింబిస్తుంది. అయితే, దీనికున్న పరిమితుల (Limitations) కారణంగా సౌరశక్తి మాత్రమే మొత్తం డిమాండ్‌ను తీర్చలేకపోయింది.

పునరుత్పాదక ఇంధన అనుసంధానంలో సవాళ్లు (Challenges in Renewable Energy Integration)

- **అస్థిరత (Intermittency):** సౌర విద్యుత్ పగటిపూట మాత్రమే అందుబాటులో ఉంటుంది.
- **నిల్వ పరిమితి (Storage limitation):** భారీ స్థాయిలో బ్యాటరీ నిల్వ వ్యవస్థలు (Battery storage) లేకపోవడం వల్ల రాత్రి సమయంలో దీని వినియోగం తగ్గుతుంది.
- **గ్రిడ్ అస్థిరత (Grid instability):** సౌర విద్యుత్ ఉత్పత్తిలో అకస్మాత్తుగా వచ్చే హెచ్చుతగ్గులు ఫ్రీక్వెన్సీ బ్యాలెన్స్‌ను ప్రభావితం చేస్తాయి.
- **ప్రసార అంతరాలు (Transmission gaps):** పునరుత్పాదక ఇంధనం ఎక్కువగా ఉండే ప్రాంతాలు తరచుగా డిమాండ్ ఉన్న కేంద్రాలకు దూరంగా ఉంటాయి.
- **కాలానుగుణ వైవిధ్యం (Seasonal variation):** సౌర, పవన విద్యుత్ ఉత్పత్తి రుతువులను బట్టి మారుతుంది.

ఈ సవాళ్ల కారణంగా ప్రస్తుతానికి బొగ్గును పునరుత్పాదక ఇంధనాలు పూర్తిగా భర్తీ చేయలేకపోతున్నాయి.

భావన: పునరుత్పాదక ఇంధన కోత (Concept: Renewable Curtailment)

- పునరుత్పాదక ఇంధన వనరులు అందుబాటులో ఉన్నప్పటికీ, వాటి నుండి విద్యుత్ ఉత్పత్తిని తగ్గించడాన్ని **పునరుత్పాదక ఇంధన కోత (Renewable curtailment)** అంటారు.
- ఇది ఈ కింది కారణాల వల్ల సంభవిస్తుంది:
  - డిమాండ్ కంటే సరఫరా ఎక్కువగా ఉండటం.
  - ప్రసార మౌలిక సదుపాయాలు (Transmission infrastructure) లేకపోవడం.
  - గ్రిడ్ స్థిరత్వం (Grid stability) గురించిన ఆందోళనలు.
- **ఉదాహరణ:** మధ్యాహ్నం సమయంలో సోలార్ ప్యానెల్లు అధిక విద్యుత్‌ను ఉత్పత్తి చేసినప్పటికీ, గ్రిడ్ దానిని గ్రహించలేకపోవడం వల్ల ఆ విద్యుత్‌లో కొంత భాగం వృధా అవుతుంది.
- ఈ కోతను నివారించడానికి కిందివి అవసరమని ఇది ఎత్తిచూపుతుంది:
  - నిల్వ వ్యవస్థలు (Storage systems).
  - స్మార్ట్ గ్రిడ్ నిర్వహణ (Smart grid management).
  - మెరుగైన ప్రసార నెట్‌వర్క్‌లు (Transmission networks).

భారతదేశానికి ప్రాముఖ్యత (Significance for India)

- తీవ్రమైన వాతావరణ పరిస్థితుల్లో అంతరాయం లేని విద్యుత్ సరఫరాను నిర్ధారిస్తుంది.
- ఆర్థిక, ఇంధన అవసరాలతో పాటు పర్యావరణ లక్ష్యాలను (Environmental goals) సమతుల్యం చేస్తుంది.
- అకస్మాత్తుగా ఇంధన వనరులు మార్చుకోకుండా, భారతదేశపు ఆచరణాత్మక పరివర్తన వ్యూహాన్ని (Pragmatic transition strategy) ప్రతిబింబిస్తుంది.
- పారిశ్రామిక వృద్ధికి మద్దతు ఇస్తుంది, విద్యుత్ కొరతను నివారిస్తుంది.
- ఎల్ నినో వంటి వాతావరణ మార్పులను ఎదుర్కొనే సామర్థ్యాన్ని బలోపేతం చేస్తుంది.

ముందున్న మార్గం (Way Forward)

- అదనంగా ఉన్న సౌరశక్తిని నిల్వ చేయడానికి భారీ బ్యాటరీ ఎనర్జీ స్టోరేజ్ సిస్టమ్స్‌ను (BESS) అభివృద్ధి చేయాలి.
- గ్రీన్ ఎనర్జీ కారిడార్ (Green Energy Corridor) ప్రాజెక్టుల కింద విద్యుత్ ప్రసార మౌలిక సదుపాయాలను బలోపేతం చేయాలి.
- సౌర, పవన, నిల్వ (Solar + wind + storage) వంటి హైబ్రిడ్ వ్యవస్థలను (Hybrid systems) ప్రోత్సహించాలి.
- స్మార్ట్ టెక్నాలజీలు, అంచనా వేసే సాధనాల (Forecasting

tools) ద్వారా గ్రిడ్ సరళతను (Grid flexibility) మెరుగుపరచాలి.

- ఇంధన భద్రతను (Energy security) నిర్ధారిస్తూనే బొగ్గుపై ఆధారపడటాన్ని క్రమంగా తగ్గించాలి.
- డిమాండ్ వైపు నిర్వహణను (Demand-side management) ప్రోత్సహించాలి (ఉదాహరణకు, విద్యుత్ వినియోగాన్ని సౌరశక్తి ఉండే పగటి సమయానికి మార్చడం).

ముగింపు (Conclusion)

భారతదేశ ఇంధన వ్యూహం సుస్థిరత (Sustainability), విశ్వసనీయత (Reliability) మధ్య జాగ్రత్తగా సమతుల్యతను పాటిస్తున్నట్లు ప్రతిబింబిస్తుంది. సౌరశక్తి సామర్థ్యం వేగంగా విస్తరిస్తున్నప్పటికీ, గ్రిడ్ స్థిరత్వాన్ని నిర్ధారించడంలో, గరిష్ట డిమాండ్‌ను తీర్చడంలో బొగ్గు కీలక పాత్ర పోషిస్తూనే ఉంది. ఇంధన భద్రతతో రాజీ పడకుండా పునరుత్పాదక ఇంధనాన్ని నమ్మదగిన ప్రాథమిక వనరుగా (Primary source) మార్చాలంటే నిల్వ (Storage), మౌలిక సదుపాయాల (Infrastructure) సవాళ్లను సమర్థవంతంగా పరిష్కరించాలి. అప్పుడే దీర్ఘకాలిక పరివర్తన విజయవంతం అవుతుంది.

మొదటి అంతర్జాతీయ బిగ్ క్యాట్ అలయన్స్ సదస్సుకు ఆతిథ్యమివ్వనున్న భారతదేశం

మూలం: ది హిందూ (The Hindu)

ప్రాముఖ్యత: జనరల్ స్టడీస్ పేపర్ III – పర్యావరణం | జీవవైవిధ్య సంరక్షణ | అంతర్జాతీయ పర్యావరణ సహకారం

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** ఇంటర్నేషనల్ బిగ్ క్యాట్ అలయన్స్ (IBCA), ఢిల్లీ డిక్లరేషన్, ప్రాజెక్ట్ టైగర్, ఎన్టీసీఏ (NTCA), ల్యాండ్‌స్కేప్ ఆధారిత సంరక్షణ (Landscape-based conservation), సరిహద్దుల ఆవల సంరక్షణ (Transboundary conservation), అగ్రశ్రేణి మాంసాహారులు (Apex predators), ఐయూసీఎన్ హోదా (IUCN status), టైగర్ రిజర్వ్‌లు.
- **మెయిన్స్ కోసం:** జీవవైవిధ్య సంరక్షణ, వన్యప్రాణి దౌత్యం (Wildlife diplomacy), పర్యావరణ వ్యవస్థ రక్షణ, అంతర్జాతీయ పర్యావరణ పాలన (International environmental governance), ఆవాసాల అనుసంధానం (Habitat connectivity), వన్యప్రాణి నేరాలు, వాతావరణ అనుకూలత (Climate resilience), సంరక్షణ నిధులు (Conservation financing), మానవ-వన్యప్రాణి సంఘర్షణ.

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

- మొదటి ఇంటర్నేషనల్ బిగ్ క్యాట్ అలయన్స్ (IBCA) సదస్సుకు జూన్ 1 నుంచి 3 వరకు భారతదేశం ఆతిథ్యం ఇవ్వనుంది. ఈ సదస్సులో సుమారు 95 దేశాల ప్రతినిధులు పాల్గొంటారని భావిస్తున్నారు.
- పెద్ద పిల్లుల సంరక్షణలో అంతర్జాతీయ సహకారాన్ని బలోపేతం చేయడమే లక్ష్యంగా ఈ సదస్సులో "ఢిల్లీ డిక్లరేషన్" (Delhi Declaration) ను ఆమోదించనున్నారు.
- ఏడు ప్రధాన పెద్ద పిల్లి జాతులు (Big cat species), వాటి ఆవాసాలను రక్షించడానికి ఒక ప్రపంచ చొరవగా 2023లో భారతదేశం ఈ కూటమిని ప్రారంభించింది.
- ప్రపంచ జీవవైవిధ్య పాలన, వన్యప్రాణి సంరక్షణ దౌత్యంలో (Wildlife conservation diplomacy) భారతదేశం పాత్ర పెరుగుతోందని ఈ సదస్సు తెలియజేస్తుంది.

ఇంటర్నేషనల్ బిగ్ క్యాట్ అలయన్స్ (IBCA), సదస్సు లక్ష్యాలు

- ప్రపంచవ్యాప్తంగా ఉన్న ఏడు ప్రధాన పెద్ద పిల్లి జాతులను సంరక్షించడానికి భారతదేశం ఈ అంతర్జాతీయ వేదికను

ఏర్పాటు చేసింది.

- పులి, సింహం, చిరుతపులి, మంచు చిరుత, చీతా, జాగ్వార్, ప్యూమా జాతులను సంరక్షించడంపై ఈ కూటమి దృష్టి పెడుతుంది. అలాగే వాటి ఆవాసాలను (Habitats), ఎర జంతువులను (Prey base) కూడా ఇది రక్షిస్తుంది.
- ప్రాజెక్ట్ టైగర్ 50 వసంతాలు పూర్తి చేసుకున్న సందర్భంగా 2023 ఏప్రిల్ 9న ప్రధానమంత్రి నరేంద్ర మోదీ అధికారికంగా ఈ కూటమిని ప్రారంభించారు.
- పెద్ద పిల్లులు ఉండే దేశాలు (Range countries), సంరక్షణ సంస్థలు, శాస్త్రీయ సంస్థలు, విధాన రూపకర్తల మధ్య సహకారాన్ని పెంపొందించాలని ఈ కూటమి భావిస్తోంది. తద్వారా సమన్వయంతో సంరక్షణ చర్యలు చేపట్టాలని లక్ష్యంగా పెట్టుకుంది.
- ఆవాసాల నష్టం, వేట (Poaching), అక్రమ వన్యప్రాణి వ్యాపారం, వాతావరణ ముప్పులు, క్షీణిస్తున్న జీవవైవిధ్యాన్ని అరికట్టాలని ఈ సదస్సు భావిస్తోంది. దీనికోసం అంతర్జాతీయ సహకారాన్ని బలోపేతం చేయాలని లక్ష్యంగా పెట్టుకుంది.
- పెద్ద పిల్లులు సహజంగా జీవించే దేశాలు ఈ సదస్సులో పాల్గొంటాయి. అలాగే వన్యప్రాణి సంరక్షణకు మద్దతు ఇచ్చే ఇతర దేశాలు కూడా ఇందులో భాగస్వాములు అవుతాయి.
- ఈ సదస్సు ముఖ్యాంశం (Theme) — **"పెద్ద పిల్లులను కాపాడండి, మానవాళిని రక్షించండి, పర్యావరణ వ్యవస్థను సంరక్షించండి"**. ఆరోగ్యకరమైన పర్యావరణ వ్యవస్థలను కాపాడటంలో అగ్రశ్రేణి మాంసాహారుల (Apex predators) ప్రాముఖ్యతను ఇది హైలైట్ చేస్తుంది.
- సభ్య దేశాలు సంరక్షణ కార్యక్రమాలు, శాస్త్రీయ పరిశోధనలు, సాంకేతిక సహకారాన్ని సమన్వయం చేసుకుంటాయి. ఆవాసాల పునరుద్ధరణ, సామర్థ్య పెంపు (Capacity building) కార్యక్రమాలను కలిసికట్టుగా చేపడతాయి.

ఢిల్లీ డిక్లరేషన్ (Delhi Declaration), ప్రధాన అంశాలు

- ప్రతిపాదిత "ఢిల్లీ డిక్లరేషన్" రాబోయే రోజుల్లో ఒక ముఖ్యమైన అంతర్జాతీయ చట్రంగా (International framework) మారుతుందని భావిస్తున్నారు. పెద్ద పిల్లుల రక్షణకు ఇది ఎంతగానో ఉపయోగపడుతుంది.
- పెద్ద పిల్లులకు కేవలం విడిగా ఉండే రక్షిత ప్రాంతాలు సరిపోవు. వాటికి ఒకదానితో ఒకటి అనుసంధానమై ఉన్న (Interconnected) పెద్ద పర్యావరణ వ్యవస్థలు అవసరం. ఈ విషయాన్ని గుర్తిస్తూ ఒక సమగ్రమైన సంరక్షణ విధానాన్ని ఇది నొక్కి చెబుతుంది.
- అనేక పెద్ద పిల్లుల ఆవాసాలు అంతర్జాతీయ సరిహద్దులు దాటి విస్తరించి ఉన్నాయి. కాబట్టి ఆవాసాల అనుసంధానం (Habitat connectivity), సరిహద్దుల ఆవల సంరక్షణ (Transboundary conservation) ఇక్కడ ప్రధాన ప్రాధాన్యతలుగా ఉంటాయి.
- అక్రమ వన్యప్రాణి వ్యాపారం, వేటగాళ్ల నెట్‌వర్క్‌లను అరికట్టడానికి ఈ డిక్లరేషన్ దేశాలను ప్రోత్సహిస్తుంది. జంతువుల శరీర భాగాల స్మగ్లింగ్‌కు వ్యతిరేకంగా బలమైన సహకారాన్ని నిర్మిస్తుంది.
- పెద్ద పిల్లులు దీర్ఘకాలం జీవించడానికి వీలుగా ఎర జంతువుల నిర్వహణను మెరుగుపరచాలని ఇది భావిస్తోంది. అలాగే పర్యావరణ పునరుద్ధరణ ప్రయత్నాలకు మద్దతు ఇస్తుంది.
- రక్షిత ప్రాంతాలను నిర్వహించడంలో, వన్యప్రాణులను పర్యవేక్షించడంలో అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాలు ఆర్థిక ఇబ్బందులు ఎదుర్కొంటున్నాయి. కాబట్టి సంరక్షణ కోసం నిధులు (Conservation financing) సమకూర్చడం ఇందులో మరో ముఖ్యమైన అంశం.
- శాస్త్రీయ సమాచారాన్ని పంచుకోవడం, శాటిలైట్ ట్రాకింగ్ (Satellite tracking), ఏఐ (AI) ఆధారిత వన్యప్రాణి పర్యవేక్షణపై దేశాలు కలిసి పనిచేస్తాయి. ఆధునిక సంరక్షణ సాంకేతికతలను ఉపయోగించడం మరో ప్రధాన అంశంగా ఉంటుంది.
- వన్యప్రాణుల ఆవాసాల దగ్గర నివసించే స్థానికుల భాగస్వామ్యాన్ని (Community participation) ఈ డిక్లరేషన్ ప్రోత్సహిస్తుంది. వారికి స్థిరమైన జీవనోపాధి కార్యక్రమాలను అందించడానికి మద్దతు ఇస్తుంది.
- జీవవైవిధ్య సంరక్షణ అనేది వాతావరణ స్థిరత్వం, నీటి భద్రత, పర్యావరణ అనుకూలతతో (Ecological resilience) నేరుగా ముడిపడి ఉంది. ప్రపంచవ్యాప్తంగా పెరుగుతున్న ఈ

గుర్తింపును సదస్సు ప్రతిబింబిస్తుంది.

పర్యావరణ వ్యవస్థలు, మానవాళికి పెద్ద పిల్లుల సంరక్షణ ప్రాముఖ్యత

- ఆహారపు గొలుసులో (Food chain) పెద్ద పిల్లులు అగ్రస్థానంలో (Apex predators) ఉంటాయి. పర్యావరణ సమతుల్యతను (Ecological balance) కాపాడుకోవడంలో ఇవి అత్యంత కీలకం.
- ఇవి శాకాహార జంతువుల (Herbivore) జనాభాను నియంత్రిస్తాయి. జంతువులు అతిగా మేయడం (Overgrazing) వల్ల పర్యావరణం, ఆవాసాలు నాశనం కాకుండా ఇవి అడ్డుకుంటాయి.
- పెద్ద పిల్లులను సంరక్షించడం ద్వారా పరోక్షంగా అడవులు, గడ్డి భూములు, నదులు, చిత్తడి నేలలను (Wetlands) రక్షించినట్లే. జీవవైవిధ్యం పుష్కలంగా ఉన్న పర్యావరణ వ్యవస్థలను ఇది కాపాడుతుంది.
- పెద్ద పిల్లులు అంబ్రెల్లా జాతులుగా (Umbrella species) పనిచేస్తాయి. ఎందుకంటే వీటి ఆవాసాలను రక్షిస్తే, అదే పర్యావరణ వ్యవస్థలో ఉన్న అనేక ఇతర మొక్కలు, జంతు జాతులకు కూడా మేలు జరుగుతుంది.
- పెద్ద పిల్లులకు ఆశ్రయం కల్పించే అటవీ పర్యావరణ వ్యవస్థలు ప్రకృతికి చాలా మేలు చేస్తాయి. కార్బన్ నిల్వ (Carbon sequestration), వాతావరణ నియంత్రణ, నీటి సంరక్షణలో ఇవి ప్రధాన పాత్ర పోషిస్తాయి.
- పులులు, సింహాల ద్వారా వన్యప్రాణి పర్యాటకం (Wildlife tourism) పెరుగుతుంది. ఇది స్థానిక ప్రజలకు ఉపాధి అవకాశాలు, పర్యావరణ పర్యాటక ఆదాయం, స్థిరమైన ఆర్థిక అవకాశాలను కల్పిస్తుంది.
- జన్యు వైవిధ్యాన్ని (Genetic diversity) కాపాడుకోవడానికి పెద్ద పిల్లుల సంరక్షణ చాలా ముఖ్యం. ఆంత్రోపోసీన్ యుగంలో (Anthropocene era) జీవవైవిధ్యం కోల్పోకుండా నిరోధించడానికి ఇది అవసరం.
- పట్టణీకరణ, మౌలిక సదుపాయాల ప్రాజెక్టుల వల్ల ఆవాసాలు ముక్కలవుతున్నాయి (Habitat fragmentation). వీటికి తోడు వాతావరణ మార్పుల కారణంగా సంరక్షణ ప్రయత్నాలు మునుపెన్నడూ లేనంత అత్యవసరంగా మారాయి.

ప్రపంచ వన్యప్రాణి సంరక్షణలో భారతదేశ నాయకత్వం, ప్రాజెక్ట్ టైగర్

- వన్యప్రాణి సంరక్షణలో భారతదేశం ప్రపంచ నాయకుడిగా ఎదిగింది. ముఖ్యంగా **ప్రాజెక్ట్ టైగర్ (Project Tiger)** ద్వారా పులుల సంరక్షణలో అద్భుతమైన ఫలితాలను సాధించింది.
- పులులను రక్షించడానికి, వాటి ఆవాసాలను కాపాడటానికి కేంద్ర ప్రభుత్వం 1973లో ప్రాజెక్ట్ టైగర్‌ను ప్రారంభించింది. ఇది ఒక కేంద్ర ప్రాయోజిత పథకం (Centrally Sponsored Scheme).
- కేంద్ర పర్యావరణ, అటవీ, వాతావరణ మార్పుల మంత్రిత్వ శాఖ ఆధ్వర్యంలో పనిచేసే నేషనల్ టైగర్ కన్జర్వేషన్ అథారిటీ (NTCA) ఈ కార్యక్రమాన్ని అమలు చేస్తుంది.
- ప్రాజెక్ట్ టైగర్ పర్యావరణ వ్యవస్థ ఆధారిత (Ecosystem-based) విధానాన్ని అనుసరిస్తుంది. ఇది కేవలం పులుల రక్షణపైనే కాకుండా ఎర జంతువుల పెంపు, ఆవాసాల పునరుద్ధరణపై కూడా దృష్టి పెడుతుంది. వేట నిరోధక చర్యలు, ప్రజల భాగస్వామ్యం కూడా ఇందులో భాగమే.
- ప్రస్తుతం ప్రపంచంలోని అడవి పులుల జనాభాలో 70 శాతానికి పైగా పులులు భారతదేశంలోనే ఉన్నాయి. అందువల్ల ప్రపంచ పులుల సంరక్షణ ప్రయత్నాలకు మన దేశం కేంద్ర బిందువుగా మారింది.
- ఈ ప్రాజెక్ట్ ద్వారా దేశంలో అనేక టైగర్ రిజర్వ్‌లను ఏర్పాటు చేశారు. శాస్త్రీయ వన్యప్రాణి పర్యవేక్షణను మెరుగుపరిచారు. వేటను అడ్డుకునే మౌలిక సదుపాయాలను బలోపేతం చేశారు.
- పులుల జనాభాను పెంచడంలో భారతదేశం సాధించిన విజయం, అంతర్జాతీయంగా గుర్తింపు పొందిన ఒక సంరక్షణ నమూనాగా (Conservation model) మారింది.
- ఆసియా సింహాల (Asiatic lion) సంరక్షణ, మంచు చిరుత రక్షణలో భారతదేశం చురుగ్గా పనిచేస్తోంది. చీతాలను తిరిగి ప్రవేశపెట్టే (Cheetah reintroduction) కార్యక్రమాలను, ఏనుగుల సంరక్షణను కూడా చేపడుతోంది.
- IBCA ద్వారా భారతదేశం తన దేశీయ సంరక్షణ నాయకత్వాన్ని అంతర్జాతీయ స్థాయికి తీసుకెళుతోంది.

తద్వారా ప్రపంచ జీవవైవిధ్య దౌత్యంలో (Global biodiversity diplomacy) తన పాత్రను విస్తరిస్తోంది.

పెద్ద పిల్లుల సంరక్షణలో సవాళ్లు

- అటవీ నిర్మూలన (Deforestation), మైనింగ్, మౌలిక సదుపాయాల అభివృద్ధి వల్ల ఆవాసాలు నశిస్తున్నాయి. పట్టణీకరణ పెరగడం కూడా పెద్ద పిల్లుల జనాభాకు అతిపెద్ద ముప్పుగా మారింది.
- జనావాసాలు విస్తరించడం, అటవీ ప్రాంతాలను ఆక్రమించి వ్యవసాయం చేయడం వల్ల మనుషులకు, వన్యప్రాణులకు మధ్య ఘర్షణలు (Human-wildlife conflict) ఎక్కువవుతున్నాయి.
- పటిష్టమైన చట్టాలు అమలు చేస్తున్నప్పటికీ వేట, అక్రమ వన్యప్రాణి రవాణా ఇంకా కొనసాగుతున్నాయి. ఇవి పులులు, చిరుతలు, మంచు చిరుతలకు తీవ్ర ముప్పుగా మారాయి.
- వాతావరణ మార్పుల (Climate change) వల్ల పర్యావరణ వ్యవస్థలు మారుతున్నాయి. ఎర జంతువుల లభ్యత, నీటి వనరులు, వలస విధానాలు దెబ్బతింటున్నాయి. ఇది ఆవాసాల సుస్థిరతపై ప్రభావం చూపుతోంది.
- అనేక సంరక్షణ ప్రాంతాలు అంతర్జాతీయ సరిహద్దులు దాటి విస్తరించి ఉన్నాయి. అందువల్ల సరిహద్దుల ఆవల సమన్వయంతో కూడిన నిర్వహణ (Transboundary management) కష్టమవుతోంది.

ముందున్న మార్గం

- సమన్వయంతో కూడిన వన్యప్రాణి పర్యవేక్షణను దేశాలు చేపట్టాలి. నిఘా సమాచారాన్ని మార్పిడి చేసుకోవడం (Intelligence sharing), వేట నిరోధక కార్యకలాపాల ద్వారా సరిహద్దుల ఆవల సంరక్షణను బలోపేతం చేయాలి.
- మౌలిక సదుపాయాల ప్రాజెక్టుల వల్ల అడవులు ముక్కలు కాకుండా తగ్గించాలి. వన్యప్రాణుల కారిడార్లను రక్షించడం ద్వారా ఆవాసాల అనుసంధానాన్ని (Habitat connectivity) మెరుగుపరచాలి.
- సంరక్షణ నిధులు (Conservation financing), శాస్త్రీయ పరిశోధనలపై ఎక్కువ పెట్టుబడి పెట్టాలి. ఏఐ ఆధారిత పర్యవేక్షణ వ్యవస్థలు, శాటిలైట్ ట్రాకింగ్ లాంటి ఆధునిక సాంకేతికతలను విస్తృతంగాఉపయోగించాలి.
- పర్యావరణ పర్యాటకం (Eco-tourism), నష్టపరిహార యంత్రాంగాల (Compensation mechanisms) ద్వారా స్థానిక ప్రజలను సంరక్షణ వ్యూహాలలో భాగస్వాములను చేయాలి. వారికి స్థిరమైన జీవనోపాధి అవకాశాలను కల్పించాలి.
- అక్రమ వన్యప్రాణి రవాణా నెట్‌వర్క్‌లను నాశనం చేయడానికి బలమైన అంతర్జాతీయ చట్టపరమైన సహకారం (International legal cooperation) అవసరం.

ముగింపు

వన్యప్రాణుల సంరక్షణ కోసం ప్రపంచ సహకారాన్ని బలోపేతం చేయడంలో మొదటి ఇంటర్నేషనల్ బిగ్ క్యాట్ అలయన్స్ (IBCA) సదస్సు ఒక కీలక అడుగు. 95 దేశాలను ఒకే వేదికపైకి తీసుకురావడం ద్వారా జీవవైవిధ్య పాలన (Biodiversity governance), పర్యావరణ దౌత్యంలో (Ecological diplomacy) భారతదేశం తనను తాను ఒక బలమైన నాయకుడిగా నిలబెట్టుకుంటోంది. పెద్ద పిల్లులను రక్షించడం అంటే కేవలం ఆ జంతు జాతిని రక్షించడం మాత్రమే కాదు. పర్యావరణ వ్యవస్థలను, వాతావరణ స్థిరత్వాన్ని, నీటి భద్రతను, మానవ శ్రేయస్సును కాపాడటమే. ప్రతిపాదిత ఢిల్లీ డిక్లరేషన్ ఈ అవగాహనను స్పష్టంగా తెలియజేస్తుంది. జీవవైవిధ్య నష్టం, పర్యావరణ సంక్షోభాలు పెరుగుతున్న ఈ యుగంలో సమన్వయంతో కూడిన అంతర్జాతీయ సంరక్షణ ప్రయత్నాలు చాలా కీలకం. పర్యావరణ సుస్థిరతను (Ecological sustainability), భూమి సమతుల్యతను నిర్ధారించడానికి ఇవి అత్యంత అవసరం.

ఘన వ్యర్థాల నిర్వహణ నిబంధనలు (Solid Waste Management Rules), 2026: సమాఖ్య వ్యవస్థ (Federalism), స్థానిక ప్రజాస్వామ్యం, వ్యర్థాల పాలన

మూలం (Source): ది హిందూ (THE HINDU)

ప్రాముఖ్యత (Relevance):

యూపీఎస్సీ (UPSC): జనరల్ స్టడీస్ పేపర్ III – పర్యావరణం (Environment)

పర్యావరణ కాలుష్యం (Environmental Pollution), వ్యర్థాల నిర్వహణ (Waste Management), పట్టణీకరణ (Urbanisation), సుస్థిరాభివృద్ధి (Sustainable Development).

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** ఘన వ్యర్థాల నిర్వహణ నిబంధనలు 2026, పర్యావరణ పరిరక్షణ చట్టం (Environment Protection Act) 1986, ఆర్టికల్ 253, స్టాక్‌హోమ్ డిక్లరేషన్ 1972, CPCB, సోర్స్ సెగ్రిగేషన్ (మూలం వద్ద చెత్తను వేరు చేయడం), మెటీరియల్ రికవరీ ఫెసిలిటీ (Material Recovery Facility), సర్క్యులర్ ఎకానమీ (Circular Economy), పేరుకుపోయిన వ్యర్థాల డంపింగ్ యార్డ్‌లు (Legacy Dumpsites), స్థానిక సంస్థలు (Local Bodies), గ్రామ సభ.
- **మెయిన్స్ కోసం:** సమాఖ్య వ్యవస్థ (Federalism), సబ్సిడియారిటీ (Subsidiarity), స్థానిక ప్రజాస్వామ్యం (Local Democracy), వికేంద్రీకృత పాలన (Decentralised Governance), వ్యర్థాల సంక్షోభం (Waste Crisis), టెక్నోక్రాటిక్ పాలన (Technocratic Governance), రాష్ట్రాల సామర్థ్యం (State Capacity), పౌరుల జవాబుదారీతనం (Citizen Accountability), పర్యావరణ పాలన (Environmental Governance), కచ్చితమైన నిధులు (Predictable Finance), సుస్థిర నగరాలు (Sustainable Cities).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

ఘన వ్యర్థాల నిర్వహణ నిబంధనలు, 2026 (Solid Waste Management Rules, 2026) **ఏప్రిల్ 1, 2026** నుంచి అమల్లోకి వచ్చాయి. ఇవి 2016 నిబంధనల స్థానంలో వచ్చాయి. వ్యర్థాలను వేరు చేయడం (Segregation), శాస్త్రీయంగా ప్రాసెస్ చేయడం (Scientific processing), డంపింగ్ యార్డ్‌లను తగ్గించడం (Landfill reduction), డిజిటల్ పర్యవేక్షణ (Digital monitoring)ను మెరుగుపరచడం వీటి లక్ష్యం. అయితే, ఈ నిబంధనల కేంద్రీకృత విధానం (Centralised approach) వల్ల రాష్ట్రాలు, స్థానిక సంస్థల స్వేచ్ఛ (Flexibility) దెబ్బతింటుందనే ఆందోళనలు వ్యక్తమవుతున్నాయి.

భారతదేశ వ్యర్థాల సంక్షోభం (India's Waste Crisis)

- భారతదేశంలో వ్యర్థాల సమస్య పర్యావరణానికి, ప్రజారోగ్యానికి తీవ్రమైన సవాలుగా మారింది.
- పట్టణ ప్రాంతాలు చెత్తతో నిండిపోయిన డంపింగ్ యార్డ్‌లు (Overflowing landfills), ప్లాస్టిక్‌తో మూసుకుపోయిన డ్రైనేజీలు, వర్షాకాలంలో వరదలు, మీథేన్ ఉద్గారాలు (Methane emissions), డంపింగ్ యార్డ్‌లలో అగ్నిప్రమాదాలు, వ్యర్థాల నుంచి వచ్చే కలుషిత నీరు (Leachate pollution), ఆరుబయట చెత్తను తగలబెట్టడం వంటి సమస్యలను ఎదుర్కొంటున్నాయి.
- గ్రామీణ ప్రాంతాలు కూడా ప్లాస్టిక్ వ్యర్థాలు, పారిశుధ్య వ్యర్థాలు (Sanitary waste), పురుగుమందుల డబ్బాలు (Pesticide containers), ఈ-వ్యర్థాలు (e-waste), ప్యాకేజ్డ్ వస్తువుల వ్యర్థాలతో (Packaged consumption waste) ప్రభావితమవుతున్నాయి.
- కాబట్టి, వ్యర్థాల నిర్వహణకు ఒక కొత్త చట్రం (Waste-management framework) అవసరం. కానీ, ఆ చట్రం పరిపాలనాపరంగా ఆచరణలో సాధ్యమేనా

(Administratively practical)? రాజ్యాంగపరంగా సమతుల్యంగా (Constitutionally balanced) ఉందా? అన్నదే ప్రధాన ఆందోళన.

ఘన వ్యర్థాల నిర్వహణ నిబంధనలు, 2026 లక్ష్యాలు

ఈ నిబంధనలకు అనేక ముఖ్యమైన పర్యావరణ లక్ష్యాలు (Environmental objectives) ఉన్నాయి. అవి:

- మూలం వద్దనే వ్యర్థాలను వేరు చేయడాన్ని (Source segregation) మెరుగుపరచడం.
- భారీ స్థాయిలో వ్యర్థాలను ఉత్పత్తి చేసేవారిని (Bulk waste generators) నియంత్రించడం.
- వ్యర్థాల శాస్త్రీయ ప్రాసెసింగ్‌ను ప్రోత్సహించడం.
- డంపింగ్ యార్డ్‌లపై ఆధారపడటాన్ని (Dependence on landfills) తగ్గించడం.
- పేరుకుపోయిన వ్యర్థాలను (Legacy dumpsites) తొలగించడం.
- సర్క్యులర్ ఎకానమీ (Circular economy) ని ప్రోత్సహించడం.
- డిజిటల్ పర్యవేక్షణను (Digital monitoring) ప్రవేశపెట్టడం.

ఈ లక్ష్యాలు ముఖ్యమైనవే. కానీ, మంచి పర్యావరణ ఉద్దేశం ఉంటే సరిపోదు, సరైన పరిపాలనా విధానం (Administrative design) కూడా ఉండాలి.

రాజ్యాంగ, సమాఖ్య కోణం (Constitutional and Federal Angle)

ఘన వ్యర్థాల నిర్వహణ వీటికి చాలా దగ్గరగా ముడిపడి ఉంది:

- పర్యావరణం (Environment)
- ప్రజారోగ్యం (Public health)
- పారిశుధ్యం (Sanitation)
- భూ వినియోగం (Land use)
- స్థానిక ప్రభుత్వం (Local government)
- పట్టణ, గ్రామీణ పరిపాలన (Urban and rural administration)

వీటిలో చాలా అంశాలు రాష్ట్రాలు, స్థానిక సంస్థల పరిధిలోకి వస్తాయి. కాబట్టి, ఇది కేవలం పర్యావరణ సమస్య మాత్రమే కాదు. ఇది సమాఖ్య వ్యవస్థ (Federalism), వికేంద్రీకరణ (Decentralisation), స్థానిక స్వపరిపాలనకు (Local self-government) సంబంధించిన సమస్య కూడా.

అంతర్జాతీయ ఒప్పందాలను అమలు చేసే అధికారం (Treaty Power), ఆర్టికల్ 253

- పర్యావరణ పరిరక్షణ చట్టం (Environment Protection Act), **1986** ని ప్రధానంగా రాజ్యాంగంలోని **ఆర్టికల్ 253** కింద రూపొందించారు.
- స్టాక్‌హోమ్ డిక్లరేషన్ (Stockholm Declaration), **1972** వంటి అంతర్జాతీయ బాధ్యతలను (International obligations) అమలు చేయడానికి చట్టాలు చేసే అధికారాన్ని ఆర్టికల్ 253 పార్లమెంటుకు ఇస్తుంది.
- ఇది రాష్ట్రాలు, స్థానిక సంస్థలకు సంబంధించిన అంశాలపై కూడా పార్లమెంటుకు విస్తృతఅధికారాలను ఇస్తుంది.
- అయితే, ఈ అధికారాన్ని జాతీయ స్థాయిలో కనీస పర్యావరణ ప్రమాణాలను (Minimum national environmental standards) నిర్ణయించడానికి మాత్రమే ఉపయోగించాలి.
- అన్ని రాష్ట్రాలు, స్థానిక సంస్థల కోసం ఒకే రకమైన కఠినమైన కేంద్రీకృత నమూనాను (Rigid centralised model) సృష్టించడానికి దీనిని ఒక సాధనంగా ఉపయోగించకూడదు.
- జాతీయ స్థాయిలో పర్యావరణ విధానం అవసరమే, కానీ స్థానిక సమస్యలకు పరిష్కారాలను రూపొందించుకునే స్వేచ్ఛ (Flexibility) రాష్ట్రాలకు ఉండాలి.

సబ్సిడియారిటీ ప్రాముఖ్యత (Importance of Subsidiarity)

సబ్సిడియారిటీ సూత్రం అంటే.. పరిపాలనా విధులను (Governance functions) ఏ స్థాయిలో సమర్థవంతంగా నిర్వహించగలరో, ఆ కింది స్థాయిలోనే వాటిని నిర్వహించాలి.

వ్యర్థాల నిర్వహణలో స్థానిక పరిస్థితుల అవగాహన (Local knowledge) చాలా ముఖ్యం. కింది అంశాలను బట్టి వ్యర్థాల నిర్వహణ వ్యవస్థలు మారుతుంటాయి:

- భౌగోళిక పరిస్థితులు (Geography)
- జనాభా సాంద్రత (Population density)
- జనావాసాల విధానం (Settlement pattern)
- స్థానిక ఆర్థిక వ్యవస్థ (Local economy)
- ఆర్థిక సామర్థ్యం (Fiscal capacity)
- భూమి లభ్యత (Availability of land)
- పౌరుల ప్రవర్తన (Citizen behaviour)
- అసంఘటిత వ్యర్థ కార్మికుల నెట్‌వర్క్ (Informal waste-worker networks)

ముంబై వంటి మహానగరానికి సరిపోయే విధానం.. హిమాలయ పుణ్యక్షేత్రానికి, తీర ప్రాంత పంచాయతీకి (Coastal panchayat), ద్వీపాలకు (Island settlement) లేదా గిరిజన గూడేనికి (Tribal hamlet) సరిపోకపోవచ్చు. కాబట్టి, వికేంద్రీకృత నమూనా (Decentralised design) అవసరం.

గ్రామీణ, పట్టణ వ్యత్యాసాలు (Rural and Urban Differences)

- **2026** నిబంధనలు వ్యర్థాల నిర్వహణ విధులను గ్రామీణ స్థానిక సంస్థలకు (Rural local bodies) కూడా విస్తరించాయి.
- గ్రామీణ ప్రాంతాలు కూడా ప్లాస్టిక్ వ్యర్థాలు, పారిశుధ్య వ్యర్థాలు, ప్యాకేజ్డ్ వినియోగ వ్యర్థాల సమస్యలను ఎదుర్కొంటున్నందున ఇది అవసరమే.
- అయితే, ఒక గ్రామ పంచాయతీని ఒక చిన్న మునిసిపాలిటీలా పరిగణించడం ఆచరణ సాధ్యం కాకపోవచ్చు.
- చాలా పంచాయతీల్లో సిబ్బంది, పారిశుధ్య నిపుణులు (Sanitation experts), వ్యర్థాల రవాణా వాహనాలు, డిజిటల్ రిపోర్టింగ్ సామర్థ్యం (Digital reporting capacity), తగిన నిధులు లేవు.
- గ్రామ సభల ద్వారా అవగాహన, ఇళ్లలోనే కంపోస్టింగ్ (Household composting), కమ్యూనిటీ కంపోస్టింగ్, ప్లాస్టిక్, పారిశుధ్య వ్యర్థాలను అప్పుడప్పుడు సేకరించడం (Periodic collection) వంటి సరళమైన నమూనా (Simpler rural model) గ్రామాలకు అవసరం.
- పొడి వ్యర్థాలను (Dry waste) సమీపంలోని పట్టణ స్థానిక సంస్థలతో (Urban local bodies) కలిపి క్లస్టర్ స్థాయిలో (Cluster-level aggregation) నిర్వహించవచ్చు.

పెద్ద నగరాలకు భిన్నమైన నమూనాల అవసరం

మెగాసిటీలు, మెట్రోపాలిటన్ నగరాలకు బలమైన సంస్థాగత విధానం (Institutional approach) అవసరం. ఢిల్లీ, ముంబై, కోల్‌కతా, బెంగళూరు, చెన్నై వంటి నగరాల్లో భారీగా వ్యర్థాలు (Huge volumes of waste) ఉత్పత్తి అవుతాయి. వాటికి ప్రత్యేక సంస్థలు అవసరం.

మెట్రోపాలిటన్ వేస్ట్ మేనేజ్‌మెంట్ అథారిటీలు (Metropolitan Waste Management Authorities) ఈ కింది వాటితో ఉండాలి:

- ఎన్నికైన స్థానిక ప్రతినిధులు (Elected local representation)
- రాష్ట్ర ప్రభుత్వ భాగస్వామ్యం (State participation)
- సాంకేతిక నైపుణ్యం (Technical expertise)
- పౌరుల పర్యవేక్షణ (Citizen oversight)

కాబట్టి, గ్రామీణ, పట్టణ వ్యర్థాల నిర్వహణ వ్యవస్థలను ఒకే రకమైన కఠినమైన నమూనా (Rigid model) ద్వారా నిర్వహించకూడదు.

విధాన ప్రయోగశాలలుగా (Policy Laboratories) రాష్ట్రాలు

సమాఖ్య వ్యవస్థ (Federalism) రాష్ట్రాలను విధానపరమైన ఆవిష్కరణల ప్రయోగశాలలుగా (Laboratories of policy innovation) పనిచేయడానికి అనుమతిస్తుంది. స్థానిక అవసరాలకు అనుగుణంగా వివిధ రాష్ట్రాలు విభిన్న పరిష్కారాలను (Different solutions) పరీక్షించవచ్చు.

ఉదాహరణకు:

- ఒక రాష్ట్రం మహిళా స్వయం సహాయక సంఘాల (Women's self-help groups) ద్వారా వికేంద్రీకృత కంపోస్టింగ్‌ను (Decentralised composting) ప్రోత్సహించవచ్చు.
- మరో రాష్ట్రం అసంఘటిత వ్యర్థ కార్మికులను (Informal waste workers) సహకార సంఘాలుగా (Cooperatives)

మార్చవచ్చు.

- ఇంకో రాష్ట్రం చిన్న పట్టణాల కోసం క్లస్టర్ ఆధారిత సౌకర్యాలను (Cluster-based facilities) అభివృద్ధి చేయవచ్చు.
- మరో రాష్ట్రం పర్యాటక ప్రాంతాల్లో వ్యర్థాలను యూజర్ ఫీజుల (User fees) ద్వారా నియంత్రించవచ్చు.

కొన్నేళ్ల తర్వాత, కేంద్ర ప్రభుత్వం ఈ విజయవంతమైన నమూనాలను అధ్యయనం చేసి, వాటిని జాతీయ స్థాయి ఉత్తమ పద్ధతులుగా (National best practices) మార్చవచ్చు. ఈ విధానం రాష్ట్రాల సామర్థ్యాన్ని పెంచుతుంది, విధానపరమైన అభ్యాసాన్ని (Policy learning) ప్రోత్సహిస్తుంది.

కేంద్రీకృత ఆన్‌లైన్ పోర్టల్‌పై ఆందోళన (Concern over Centralised Online Portal)

కేంద్ర కాలుష్య నియంత్రణ మండలికి (Central Pollution Control Board - CPCB) నివేదించడం, డేటా ఆడిట్‌లు (Data audits), నివేదికల అప్‌లోడ్, కేంద్రీకృత ఫార్మాట్‌లను (Centralised formats) ఈ నిబంధనలు సూచిస్తున్నాయి.

- డిజిటల్ పర్యవేక్షణ ఉపయోగకరమే, కానీ స్థానిక సంస్థలు వ్యర్థాల సేవలను మెరుగుపరచడం కంటే, డాష్‌బోర్డ్‌లలో (Dashboards) వివరాలు నమోదు చేయడానికే ఎక్కువ సమయం వెచ్చిస్తే అది సమస్యగా మారుతుంది.

రాష్ట్రాలు, స్థానిక సంస్థలు ఈ కింది పనులు చేయగలగాలి:

- స్థానిక సూచికలను (Local indicators) జోడించడం
- డాష్‌బోర్డ్‌లను తమకు అనుగుణంగా మార్చుకోవడం (Customise dashboards)
- రా డేటాను (Raw data) యాక్సెస్ చేయడం
- వార్డు స్థాయి సమాచారాన్ని (Ward-level information) ప్రచురించడం
- పౌరుల సమాచారం కోసం స్థానిక భాషలను ఉపయోగించడం

డేటా అనేది సామర్థ్యాన్ని పెంచడానికి (Build capacity) ఉపయోగపడాలి తప్ప, స్థానిక ప్రభుత్వాలను కేవలం నియంత్రించడానికి (Discipline local governments) కాదు.

ప్రజాస్వామ్య జవాబుదారీతనం (Democratic Accountability) అవసరం

పౌరులు పాల్గొన్నప్పుడు (Citizens participate) మాత్రమే వ్యర్థాల నిర్వహణ విజయవంతమవుతుంది.

- గ్రామీణ ప్రాంతాల్లో **గ్రామ సభ (Gram Sabha)** ముఖ్యమైన పాత్ర పోషించగలదు.
- పట్టణ ప్రాంతాల్లో వ్యర్థాల నివేదికలను కింది వారి ముందు ఉంచాలి:
  - మున్సిపల్ కౌన్సిళ్లు (Municipal councils)
  - వార్డు కమిటీలు (Ward committees)
  - స్థానిక పౌర వేదికలు (Local citizen forums)

నిధులు, అమలు సమస్యలు (Finance and Implementation Issues)

- ఈ నిబంధనలు మున్సిపాలిటీలు, పంచాయతీల బాధ్యతలను విస్తరించాయి.
- కానీ ఈ బాధ్యతలకు తగినన్ని, కచ్చితమైన నిధుల మద్దతు (Predictable and adequate finance) లేకపోతే, ఇవి నిధుల్లేని ఆదేశాలుగా మారిపోతాయి.

దీనివల్ల కింది పరిణామాలు ఎదురుకావచ్చు:

- ఎంపిక చేసుకున్న వాటిని మాత్రమే అమలు చేయడం (Selective compliance).
- వాస్తవానికి మించిన నివేదికలు ఇవ్వడం (Inflated reporting).
- కాగితాలకే పరిమితమైన అమలు
- నిశ్శబ్దంగా తప్పించుకోవడం (Quiet evasion).
- పేలవమైన సేవల పంపిణీ (Poor service delivery).

కాబట్టి, ఘన వ్యర్థాల సంస్కరణలకు ఫార్ములా ఆధారిత (Formula-based), నమ్మదగిన నిధుల (Reliable funding) మద్దతు ఉండాలి.

న్యాయవ్యవస్థ జోక్యం (Judicialized Administration) ప్రమాదం

- రాష్ట్రాలు, స్థానిక సంస్థలు నిబంధనలను అమలు చేయడంలో విఫలమైతే, ప్రజా ప్రయోజన వ్యాజ్యాలు (Public interest

litigation - PIL) దాఖలు కావచ్చు.

- కోర్టులు ఈ సమస్యను చట్ట ఉల్లంఘనగా (Legal non-compliance) పరిగణించవచ్చు.
- దీనివల్ల పదేపదే కోర్టు ఆదేశాలు (Court directions), అఫిడవిట్లు (Affidavits), కోర్టు పర్యవేక్షణ (Monitoring) ఎదురుకావచ్చు.
- అప్పుడు పర్యావరణ సంస్కరణలు క్షేత్రస్థాయి (Ground-level) నుంచి కోర్టుల చేతుల్లోకి (Court-driven administration) మారవచ్చు.
- ప్రభుత్వాలు వ్యర్థాల నిర్వహణ సేవలను మెరుగుపరచడం కంటే, కోర్టు నిబంధనలు (Legal compliance) పాటించడం పైనే ఎక్కువ సమయం గడపాల్సి వస్తుంది.

ప్రాముఖ్యత (Significance)

- డంపింగ్ యార్డ్‌లు, ప్లాస్టిక్ వ్యర్థాలు, ఆరుబయట చెత్త తగలబెట్టడం, కాలుష్యాన్ని ఎదుర్కోవడానికి సహాయపడుతుంది.
- వ్యర్థాల విభజన, రీసైక్లింగ్ (Recycling), సర్క్యులర్ ఎకానమీ (Circular economy), పేరుకుపోయిన వ్యర్థాలను తొలగించడాన్ని ప్రోత్సహిస్తుంది.
- పర్యవేక్షణ, అమలు కోసం ఒక చట్రాన్ని (Framework) సృష్టిస్తుంది.
- జాతీయ పర్యావరణ లక్ష్యాలతో (National environmental goals) పాటు రాష్ట్ర, స్థానిక స్వేచ్ఛను సమతుల్యం చేస్తుంది.
- స్థానిక ప్రవర్తన, భౌగోళిక పరిస్థితులు, సంస్థల ఆధారంగా స్థానిక పరిష్కారాలకు మద్దతు ఇస్తుంది.
- వార్డు స్థాయి జవాబుదారీతనం (Ward-level accountability), గ్రామ సభల ప్రమేయం ద్వారా పౌరుల భాగస్వామ్యాన్ని (Citizen participation) ప్రోత్సహిస్తుంది.

సవాళ్లు (Challenges)

- ఒకే రకమైన నమూనా (Uniform model) భారతదేశంలోని విభిన్న స్థానిక పరిస్థితులకు (Diverse local conditions) సరిపోకపోవచ్చు.
- అనేక స్థానిక సంస్థలకు (Local bodies) సిబ్బంది, నిధులు, వాహనాలు, సాంకేతిక మద్దతు లేదు.
- గ్రామ పంచాయతీలు సంక్లిష్టమైన (Complex) వ్యర్థాల నిర్వహణ వ్యవస్థలతో ఇబ్బంది పడొచ్చు.
- డిజిటల్ రిపోర్టింగ్ వల్ల సేవలు మెరుగుపడకుండా, అది కేవలం పేపర్ వర్క్‌గా (Paperwork) మారే ప్రమాదం ఉంది.
- తగినన్ని నిధులు లేకుండా బాధ్యతలు పెంచడం వల్ల అమలు (Implementation) బలహీనపడవచ్చు.
- వ్యర్థాల సంస్కరణలకు కమ్యూనిటీ ప్రమేయం (Community involvement), ప్రజల ప్రవర్తనలో మార్పు (Behavioural change) అవసరం.
- అధికారాలు, విధులు, వనరుల (Resources) మధ్య సరైన సమన్వయం లేనప్పుడు ఎవరి బాధ్యత ఏంటో అస్పష్టంగా (Unclear) మారుతుంది.

ముందున్న మార్గం (Way Forward)

- కేంద్రం కనీస పర్యావరణ ప్రమాణాలను (Minimum environmental standards) నిర్దేశించాలి.
- రాష్ట్రాలు స్థానిక అవసరాలకు అనుగుణంగా వ్యర్థాల నమూనాలను (Waste models) రూపొందించుకోవడానికి అనుమతించాలి.
- మునిసిపాలిటీలు, పంచాయతీలకు నిధులు, సిబ్బంది, వాహనాలు, శిక్షణ (Training) అవసరం.
- గ్రామీణ ప్రాంతాలు కంపోస్టింగ్, ప్లాస్టిక్/పారిశుధ్య వ్యర్థాలను అప్పుడప్పుడు సేకరించడం, క్లస్టర్ స్థాయిలో పొడి వ్యర్థాల నిర్వహణపై (Cluster-level dry-waste management) దృష్టి పెట్టాలి.
- పెద్ద నగరాలకు సాంకేతిక నైపుణ్యం (Technical expertise), పౌరుల పర్యవేక్షణతో (Citizen oversight) కూడిన ప్రత్యేక వ్యర్థ నిర్వహణ అధికారులు (Specialised waste-management authorities) అవసరం.
- మున్సిపల్ కౌన్సిళ్లు, వార్డు కమిటీలు, గ్రామ సభల్లో వ్యర్థాల నివేదికలపై (Waste reports) చర్చించాలి.

- స్థానిక సంస్థలకు తగినంత, ఫార్ములా ఆధారిత నిధులు (Formula-based funding) అవసరం.
- డిజిటల్ పోర్టల్‌లు కేవలం పై అధికారులకు రిపోర్ట్ చేయడానికి (Upward reporting) మాత్రమే కాకుండా స్థానిక సేవలకు (Local service delivery) మద్దతు ఇవ్వాలి.

ముగింపు (Conclusion)

ఘన వ్యర్థాల నిర్వహణ నిబంధనలు, **2026** ఒక అత్యవసర పర్యావరణ అవసరం (Urgent environmental need) ఆధారంగా రూపొందించారు. వ్యర్థాలను వేరు చేయడం, శాస్త్రీయంగా ప్రాసెస్ చేయడం, సర్క్యులర్ ఎకానమీ, డంపింగ్ యార్డ్‌ల తగ్గింపు వంటి వాటి లక్ష్యాలు చాలా ముఖ్యమైనవి.

- అయితే, వ్యర్థాల నిర్వహణ అనేది పూర్తిగా ఒక స్థానిక విధి (Local function). కేంద్రీకృతమైన, ఒకే రకమైన నమూనా (Centralised and uniform model) వల్ల అస్పష్టమైన జవాబుదారీతనం (Blurred accountability), మితిమీరిన రిపోర్టింగ్ (Excessive reporting), బలహీనమైన అమలుకు (Weak implementation) దారితీస్తుంది.
- కనీస జాతీయ ప్రమాణాలు (Minimum national standards), రాష్ట్రాలకు స్వేచ్ఛ (State flexibility), స్థానిక సంస్థలకు సాధికారత (Empowered local bodies), కచ్చితమైన నిధులు (Predictable finance), పౌరుల జవాబుదారీతనం (Citizen accountability) ప్రాతిపదికన ఈ నిబంధనలను తిరిగి రూపొందించాలి (Recast).

శాస్త్ర – సాంకేతిక రంగాలు, అంతర్గత భద్రత

ద్వింద్వ-వినియోగ ఉపగ్రహాలు ఆధునిక అంతరిక్ష యుద్ధ రేఖలను ఎలా చెరిపేస్తున్నాయి?

మూలం: ది హిందూ (The Hindu)

ప్రాముఖ్యత: జనరల్ స్టడీస్ పేపర్ III – అంతర్గత భద్రత | అంతరిక్ష సాంకేతికత | సైబర్ సెక్యూరిటీ | అంతర్జాతీయ సంబంధాలు

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** ద్వింద్వ-వినియోగ ఉపగ్రహాలు (Dual-use satellites), జీపీఎస్ స్పూఫింగ్ (GPS spoofing), సిగ్నల్ జామింగ్ (Signal jamming), సైబర్ యుద్ధం (Cyber warfare), ఔటర్ స్పేస్ ట్రీటీ 1967 (Outer Space Treaty 1967), సెర్ట్-ఇన్ మార్గదర్శకాలు (CERT-In guidelines), ఉపగ్రహ సముదాయాలు (Satellite constellations).
- **మెయిన్స్ కోసం:** అంతరిక్ష సైనికీకరణ (Space militarisation), అంతరిక్షంలో సైబర్ యుద్ధం (Cyber warfare in space), బాధ్యులను గుర్తించే సమస్య (Attribution problem), చట్టపరమైన శూన్యత (Legal vacuum), పౌర-సైనిక కలయిక (Civilian-military overlap), కక్ష్యపై ఆధారపడటం (Orbital dependency), సురక్షిత డిజైన్ (Secure-by-design), గ్రే-జోన్ సంఘర్షణ (Grey-zone conflict).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

- ఇటీవలి ప్రపంచ పరిణామాలు అంతరిక్ష యుద్ధ (Space warfare) స్వభావాన్ని తెలియజేస్తున్నాయి. ఇది కేవలం ఉపగ్రహాల భౌతిక విధ్వంసానికే పరిమితం కాలేదు. ఇందులో సైబర్, ఎలక్ట్రానిక్ జోక్యం (Electronic interference) విపరీతంగా పెరుగుతోంది.
- ఉపగ్రహ కమ్యూనికేషన్ నెట్‌వర్క్‌లపై సైబర్ దాడులు (Cyberattacks), జీపీఎస్ స్పూఫింగ్ (GPS spoofing) వంటి సంఘటనలు ఇటీవల చోటుచేసుకున్నాయి. భౌతిక దాడులు (Kinetic action) లేకుండానే కీలకమైన మౌలిక సదుపాయాలకు (Critical infrastructure) ఎలా అంతరాయం కలిగించవచ్చో ఇవి నిరూపించాయి.
- కమ్యూనికేషన్, నావిగేషన్, బ్యాంకింగ్, పాలన, సైనిక కార్యకలాపాల కోసం మనం ఉపగ్రహాలపై ఎక్కువగా ఆధారపడుతున్నాం. దీనివల్ల అంతరిక్ష వ్యవస్థలు అత్యంత వ్యూహాత్మక లక్ష్యాలుగా (Strategic targets) మారాయి.
- ద్వింద్వ-వినియోగ ఉపగ్రహాల (Dual-use satellites) వాడకం బాగా పెరిగింది. ఇది పౌర, సైనిక ఆస్తుల (Civilian and military assets) మధ్య వ్యత్యాసాన్ని చెరిపేసింది. ఇది చట్టపరమైన, వ్యూహాత్మక అస్పష్టతను (Strategic ambiguity) సృష్టించింది.

ద్వింద్వ-వినియోగ ఉపగ్రహాల భావన (Concept of Dual-Use Satellites)

- ద్వింద్వ-వినియోగ ఉపగ్రహాలు అనేవి అంతరిక్ష ఆస్తులు (Space assets). శాస్త్రవేత్తలు వీటిని పౌర ప్రయోజనాల కోసం రూపొందించారు. కానీ సైనిక అవసరాల (Military

applications) కోసం కూడా వీటిని ఉపయోగిస్తారు.

- ఈ ఉపగ్రహాలు అనేక ముఖ్యమైన సేవలను అందిస్తాయి. కమ్యూనికేషన్, నావిగేషన్, వాతావరణ సూచన (Weather forecasting), నిఘా (Surveillance), రిమోట్ సెన్సింగ్ వంటివి ఇందులో ఉన్నాయి.
- ఒకే ఉపగ్రహ వ్యవస్థ పౌర, సైనిక వినియోగదారులకు ఏకకాలంలో మద్దతు ఇస్తుంది. ఎయిర్‌లైన్స్, షిప్పింగ్ కంపెనీలు, టెలికాం ప్రొవైడర్లు పౌర వినియోగదారుల కిందకు వస్తారు. నిఘా, సమాచార సేకరణ (Reconnaissance), కమాండ్ ఆపరేషన్ల కోసం సైన్యం వీటిని వాడుకుంటుంది.
- ఉదాహరణకు, జీపీఎస్ (GPS) ఉపగ్రహాలు పౌర రవాణా వ్యవస్థలకు మార్గనిర్దేశం చేస్తాయి. అదే సమయంలో ఇవి సైనిక దళాలకు కచ్చితమైన లక్ష్యాలను (Precision targeting) చేరుకోవడానికి, నావిగేషన్‌కు సహాయపడతాయి.
- ఈ ద్వంద్వ పనితీరు ఒక క్లిష్టమైన పరిస్థితిని సృష్టిస్తుంది. ఇలాంటి ఉపగ్రహాలపై ఏదైనా దాడి జరిగితే, అది పౌర జీవితం, సైనిక కార్యకలాపాలు రెండింటినీ ఏకకాలంలో దెబ్బతీస్తుంది.

మారుతున్న అంతరిక్ష యుద్ధ స్వభావం (Changing Nature of Space Warfare)

- సాంప్రదాయ అంతరిక్ష యుద్ధం భౌతిక దాడుల (Kinetic actions) పై దృష్టి పెట్టింది. ఉపగ్రహాలను భౌతికంగా నాశనం చేయడానికి ఉపగ్రహ విధ్వంసక క్షిపణులను (Anti-satellite missiles) ప్రయోగించడం ఇందులో భాగం.
- ఆధునిక అంతరిక్ష యుద్ధం నాన్-కైనెటిక్ పద్ధతుల (Non-kinetic methods) వైపు మళ్లింది. ఇవి కంటికి కనిపించే భౌతిక నష్టం కలిగించవు. కానీ ఉపగ్రహ వ్యవస్థలకు అంతరాయం కలిగించడం, వాటి సామర్థ్యాన్ని తగ్గించడం (Degrade), లేదా తారుమారు చేయడం (Manipulate) లక్ష్యంగా పెట్టుకుంటాయి.
- నేరుగా సైనిక ఘర్షణకు (Military confrontation) దిగకుండానే, తక్కువ ఉద్రిక్తతతో ఎక్కువ అంతరాయాన్ని (Maximum disruption) సృష్టించడమే వీటి లక్ష్యం.
- ఈ ఆపరేషన్లు తరచుగా రహస్యంగా (Covert), నిరంతరంగా జరుగుతాయి. వీటిని కనుగొనడం చాలా కష్టం. ఇవి గ్రే-జోన్ యుద్ధ వ్యూహాలలో (Grey-zone warfare strategies) ఒక భాగంగా ఏర్పడతాయి.
- శత్రువులు ఉపగ్రహాలను నాశనం చేయడానికి బదులుగా, వాటి పనితీరును నిలిపివేయాలని (Disable) చూస్తారు. తద్వారా కమ్యూనికేషన్, నావిగేషన్, నిఘా వ్యవస్థలను స్తంభింపజేస్తారు.

అంతరిక్ష సైబర్ యుద్ధంలో ఉపయోగించే సాధనాలు, పద్ధతులు

- **జామింగ్ (Jamming):** ఉపగ్రహ సిగ్నల్స్‌ను ఉద్దేశపూర్వకంగా నిరోధించడాన్ని లేదా వాటిలో జోక్యం చేసుకోవడాన్ని జామింగ్ అంటారు. ఇది కమ్యూనికేషన్, నావిగేషన్ సేవలకు అంతరాయం కలిగిస్తుంది.
- **స్పూఫింగ్ (Spoofing):** వ్యవస్థలను మోసగించడానికి తప్పుడు సిగ్నల్స్‌ను పంపడాన్ని స్పూఫింగ్ అంటారు. ఉదాహరణకు, జీపీఎస్ రిసీవర్లను (GPS receivers) తప్పుదారి పట్టించి, తప్పుడు స్థానాలను చూపేలా చేస్తారు.
- **గ్రౌండ్ స్టేషన్లపై సైబర్ దాడులు:** ఈ దాడులు భూమిపై ఉన్న నియంత్రణ మౌలిక సదుపాయాలను (Control infrastructure) లక్ష్యంగా చేసుకుంటాయి. ఇవి ఉపగ్రహాలను ఆపరేట్ చేస్తాయి. వీటిపై దాడి చేయడం ద్వారా, హ్యాకర్లు ఉపగ్రహ విధులను తారుమారు చేస్తారు లేదా పూర్తిగా ఆపివేస్తారు.
- **సిగ్నల్ జోక్యం (Signal interference):** ఇది ఉపగ్రహ ప్రసారాల నాణ్యత, విశ్వసనీయతను తగ్గిస్తుంది. చివరికి ఇది వ్యవస్థల వైఫల్యానికి దారితీస్తుంది.
- **మాల్వేర్ దాడులు (Malware attacks):** ఉపగ్రహ సాఫ్ట్‌వేర్ సిస్టమ్‌లలోకి మాల్వేర్‌ను ప్రవేశపెడతారు. ఇది కాలక్రమేణా వాటి కార్యకలాపాలను దెబ్బతీస్తుంది.

- ఈ పద్ధతులు చాలా ప్రమాదకరమైనవి. ఎందుకంటే ఇవి ఎలాంటి భౌతిక ఆధారాలను (Physical evidence) వదిలిపెట్టవు. అంతేకాకుండా వీటిని చాలా దూరం (Remotely) నుంచి కూడా అమలు చేయవచ్చు.

కేస్ స్టడీ: కేఏ-శాట్ (KA-SAT) సైబర్ దాడి

- 2022లో వయాశాట్ (Viasat) నిర్వహిస్తున్న కేఏ-శాట్ (KA-SAT) ఉపగ్రహ నెట్‌వర్క్‌ను లక్ష్యంగా చేసుకుని ఒక సైబర్ దాడి జరిగింది.
- ఈ దాడి అనేక యూరోపియన్ దేశాల్లో ఉపగ్రహ ఆధారిత ఇంటర్నెట్, కమ్యూనికేషన్ సేవలకు తీవ్ర అంతరాయం కలిగించింది.
- ఇది పౌర మౌలిక సదుపాయాలు, సైనిక కమ్యూనికేషన్ వ్యవస్థలు రెండింటినీ ప్రభావితం చేసింది. ద్వంద్వ-వినియోగ ఉపగ్రహ నెట్‌వర్క్‌లలో ఉన్న లోపాలను (Vulnerabilities) ఇది స్పష్టంగా చూపించింది.
- ఉపగ్రహాలను భౌతికంగా నాశనం చేయకుండానే, సైబర్ దాడుల ద్వారా భారీ స్థాయి అంతరాయాన్ని కలిగించవచ్చని ఈ సంఘటన నిరూపించింది.
- అంతరిక్ష వ్యవస్థలలో సైబర్ సెక్యూరిటీ (Cybersecurity) కి ఉన్న పెరుగుతున్న ప్రాముఖ్యతను ఇది హైలైట్ చేసింది.

చట్టపరమైన సవాళ్లు (ఔటర్ స్పేస్ ట్రీటీ, ఐక్యరాజ్యసమితి చార్టర్)

- ఔటర్ స్పేస్ ట్రీటీ (Outer Space Treaty) బాహ్య అంతరిక్షంలో కార్యకలాపాలకు ఒక ప్రాథమిక చట్టపరమైన చట్రాన్ని (Legal framework) అందిస్తుంది.
- బాహ్య అంతరిక్షాన్ని శాంతియుత ప్రయోజనాల (Peaceful purposes) కోసం మాత్రమే ఉపయోగించాలని ఇది నిర్దేశిస్తుంది. కక్ష్యలో (Orbit) సామూహిక విధ్వంసక ఆయుధాలను ఉంచడాన్ని ఇది నిషేధిస్తుంది.
- అయితే, ఈ ఒప్పందం అంతరిక్ష వ్యవస్థలలో సైబర్ ఆపరేషన్లు లేదా ఎలక్ట్రానిక్ జోక్యం (Electronic interference) గురించి స్పష్టంగా ప్రస్తావించలేదు.
- అంతర్జాతీయ సంబంధాలలో "బలప్రయోగాన్ని" (Use of force) ఐక్యరాజ్యసమితి చార్టర్ (UN Charter) నిషేధించింది. కానీ ఉపగ్రహాలపై సైబర్ దాడులు ఈ నిర్వచనం కిందకు వస్తాయా లేదా అనేది అస్పష్టంగా ఉంది.
- ఇది ఒక చట్టపరమైన శూన్యతను (Legal vacuum) సృష్టిస్తుంది. దీనివల్ల వివిధ దేశాలు అంతర్జాతీయ చట్టాలను స్పష్టంగా ఉల్లంఘించకుండానే విచ్ఛిన్నకర కార్యకలాపాలకు (Disruptive activities) పాల్పడే అవకాశం ఉంది.

సైబర్ అంతరిక్ష యుద్ధంలో బాధ్యులను గుర్తించే సమస్య (Attribution Problem)

- దాడి ఎక్కడి నుంచి జరిగింది, దానికి బాధ్యులైన వారు ఎవరు అని కనుక్కోగల సామర్థ్యాన్ని 'అట్రిబ్యూషన్' (Attribution - బాధ్యులను గుర్తించడం) అంటారు.
- సైబర్ యుద్ధంలో, హ్యాకర్లు ప్రాక్సీ సర్వర్లు (Proxy servers), ఎన్‌క్రిప్టెడ్ నెట్‌వర్క్‌లు, నకిలీ డిజిటల్ సంతకాలను ఉపయోగించి తమ గుర్తింపును దాచుకుంటారు.
- అనేక దేశాల నెట్‌వర్క్‌ల ద్వారా దాడులను మళ్లించవచ్చు. దీనివల్ల దాడి మూలాన్ని (Source) కనుక్కోవడం చాలా కష్టమవుతుంది.
- బాధ్యులను స్పష్టంగా గుర్తించలేకపోవడం నిరోధక శక్తిని (Deterrence) బలహీనపరుస్తుంది. ఎందుకంటే దాడులకు గురైన దేశాలు వెంటనే ప్రతిస్పందించలేవు లేదా దాడి చేసిన వారిపై ప్రతీకారం (Retaliate) తీర్చుకోలేవు.
- ఇది అంతర్జాతీయ చట్టాల అమలును, జవాబుదారీ యంత్రాంగాలను (Accountability mechanisms) మరింత క్లిష్టతరం చేస్తుంది.

పౌర-సైనిక వ్యత్యాసం మసకబారడం, దాని పరిణామాలు

- అంతర్జాతీయ మానవతా చట్టం (International humanitarian law) 'వ్యత్యాస సూత్రం' (Principle of distinction) పై ఆధారపడి ఉంటుంది. పౌర లక్ష్యాలను, సైనిక లక్ష్యాలను వేరు చేయడం దీని ఉద్దేశం.
- ద్వంద్వ-వినియోగ ఉపగ్రహాలు ఈ సూత్రానికి సవాలు విసురుతాయి. ఎందుకంటే అవి పౌర, సైనిక విధులు రెండింటినీ ఏకకాలంలో నిర్వహిస్తాయి.

- అలాంటి ఉపగ్రహంపై దాడి చేయడాన్ని సైనిక అవసరం' (Military necessity) అని ఎవరైనా సమర్థించుకోవచ్చు. కానీ అది పౌర జనాభాపై తీవ్ర పరిణామాలను చూపుతుంది.
- సైన్యానికి సేవలు అందించే వాణిజ్య ఉపగ్రహ సముదాయాలు (Commercial satellite constellations).. ప్రైవేట్, సైనిక ఆస్తుల మధ్య వ్యత్యాసాన్ని మరింత మసకబారుస్తాయి.
- ఇది నైతిక సందిగ్ధతలను (Ethical dilemmas) సృష్టిస్తుంది. అలాగే ఘర్షణల సమయంలో అనుకోకుండా ఉద్రిక్తతలు పెరిగే (Unintended escalation) ప్రమాదాన్ని పెంచుతుంది.

భారతదేశ స్పందన (సెర్ట్-ఇన్ మార్గదర్శకాలు 2026)

- పరిశ్రమల భాగస్వాములతో కలిసి (Industry stakeholders) భారతదేశం సెర్ట్-ఇన్ (CERT-In) ద్వారా అంతరిక్ష సైబర్ సెక్యూరిటీ మార్గదర్శకాలను ప్రవేశపెట్టింది.
- ఈ మార్గదర్శకాలు "సురక్షిత డిజైన్" (Secure-by-design) విధానాన్ని నొక్కి చెబుతాయి. ఉపగ్రహ జీవితచక్రంలోని (Satellite lifecycle) ప్రతి దశలో సైబర్ సెక్యూరిటీ చర్యలను ఇది ఏకీకృతం చేస్తుంది.
- ఉపగ్రహ కమ్యూనికేషన్ భద్రత, గ్రౌండ్ స్టేషన్ రక్షణ, రిస్క్ అసెస్‌మెంట్ (Risk assessment), అవాంఛిత సంఘటనలకు ప్రతిస్పందించే యంత్రాంగాలు (Incident response mechanisms) వంటి రంగాలను ఇవి కవర్ చేస్తాయి.
- సైబర్ ముప్పులను తట్టుకునే సామర్థ్యాన్ని (Resilience) పెంచడం ఈ మార్గదర్శకాల లక్ష్యం. అలాగే భారతదేశంలో పెరుగుతున్న అంతరిక్ష మౌలిక సదుపాయాల భద్రతను ఇవి నిర్ధారిస్తాయి.
- అయినప్పటికీ, వాస్తవ సమయంలో (Real-time) పర్యవేక్షించడం, అత్యాధునిక సైబర్ దాడులను గుర్తించడం, ముప్పు మూలాలను కనుక్కోవడంలో (Attribution) సవాళ్లు ఇంకా అలాగే ఉన్నాయి.

ప్రపంచ, జాతీయ భద్రతపై ప్రభావాలు

- కమ్యూనికేషన్, నావిగేషన్, ఆర్థిక లావాదేవీలు (Financial transactions), వాతావరణ అంచనా, విపత్తు నిర్వహణ కోసం ఆధునిక సమాజాలు ఉపగ్రహ వ్యవస్థలపై ఎక్కువగా ఆధారపడుతున్నాయి.
- ఉపగ్రహ వ్యవస్థలకు అంతరాయం కలిగితే అది విస్తృతమైన ఆర్థిక, పరిపాలనా, భద్రతా సంక్షోభాలకు (Security crises) దారితీస్తుంది.
- అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాలు విదేశీ ఉపగ్రహ మౌలిక సదుపాయాలపై ఆధారపడటం వల్ల ఎక్కువ ప్రమాదాన్ని ఎదుర్కొంటాయి. దీనినే "కక్ష్యపై ఆధారపడటం" (Orbital dependency) అంటారు.
- అంతరిక్ష యుద్ధంలో సైబర్ సాధనాల (Cyber tools) వినియోగం పెరగడం వల్ల నిరంతర తక్కువ-తీవ్రత గల సంఘర్షణల (Low-intensity conflicts) ప్రమాదం పెరుగుతుంది. ఇవి ప్రత్యక్ష యుద్ధ స్థాయికి (Threshold of war) చేరవు.
- ఇది ప్రపంచ భద్రతా సమీకరణాలను (Global security dynamics) నిరంతర అస్థిరత (Instability), వ్యూహాత్మక పోటీ (Strategic competition) వైపు మళ్లిస్తుంది.

సవాళ్లు

- అంతరిక్షంలో సైబర్ కార్యకలాపాలను నియంత్రించడానికి స్పష్టమైన అంతర్జాతీయ చట్టపరమైన ఫ్రేమ్‌వర్క్‌లు (Legal frameworks) లేకపోవడం.
- ద్వంద్వ-వినియోగ స్వభావం కారణంగా, పౌర, సైనిక అంతరిక్ష ఆస్తుల మధ్య తేడాను గుర్తించడంలో ఇబ్బంది ఎదురవుతోంది.
- బాధ్యులను గుర్తించే యంత్రాంగాలు (Attribution mechanisms) బలహీనంగా ఉండటం వల్ల హ్యాకర్లు తమ గుర్తింపును దాచుకుని పని చేస్తున్నారు.
- విధానాలు (Policy), నియంత్రణ చట్రాలను (Regulatory frameworks) మించి వేగంగా సాంకేతిక మార్పులు జరుగుతున్నాయి.
- అంతరిక్ష కార్యకలాపాలలో ప్రైవేట్ కంపెనీల ప్రమేయం పెరుగుతోంది. ఇది జవాబుదారీతనాన్ని (Accountability)

మరింత సంక్లిష్టంగా మారుస్తోంది.

ముందున్న మార్గం

- బాహ్య అంతరిక్షంలో సైబర్ కార్యకలాపాలను నియంత్రించడానికి సమగ్రమైన అంతర్జాతీయ నిబంధనలు (Norms), ఒప్పందాలను అభివృద్ధి చేయాలి.
- సైబర్ యుద్ధం, ద్వింద్వ-వినియోగ సవాళ్లను (Dual-use challenges) పరిష్కరించడానికి ఔటర్ స్పేస్ ట్రీటీ వంటి ప్రస్తుత ఒప్పందాలను అప్‌డేట్ చేయాలి.
- సమాచార భాగస్వామ్యం, ఉమ్మడి ప్రతిస్పందన యంత్రాంగాలతో సహా అంతరిక్ష సైబర్ సెక్యూరిటీలో ప్రపంచ దేశాల మధ్య సహకారాన్ని బలోపేతం చేయాలి.
- అంతరాయాల ప్రభావాన్ని తగ్గించడానికి దృఢమైన, ప్రత్యామ్నాయ ఉపగ్రహ వ్యవస్థలపై (Redundant satellite systems) పెట్టుబడులు పెట్టాలి.
- ప్రపంచవ్యాప్తంగా అన్ని అంతరిక్ష మిషన్లలో 'సురక్షిత డిజైన్' (Secure-by-design) సూత్రాలను ప్రోత్సహించాలి.
- విదేశీ వ్యవస్థలపై ఆధారపడటాన్ని తగ్గించడానికి భారతదేశం తన స్వదేశీ ఉపగ్రహ సామర్థ్యాలను (Indigenous satellite capabilities) మెరుగుపరచుకోవాలి.

ముగింపు

అంతరిక్ష యుద్ధం అనేది భౌతిక విధ్వంసం (Kinetic destruction) నుంచి సైబర్ అంతరాయం (Cyber disruption) స్థాయికి పరిణామం చెందింది. ఇది ప్రపంచ భద్రతా సమీకరణాలలో ఒక ప్రాథమిక మార్పును సూచిస్తుంది. ద్వింద్వ-వినియోగ ఉపగ్రహాలు పౌర, సైనిక రంగాల (Civilian and military domains) మధ్య వ్యత్యాసాన్ని చెరిపేశాయి. ఇవి సంక్లిష్టమైన చట్టపరమైన, వ్యూహాత్మక సవాళ్లను సృష్టించాయి. ఈ సవాళ్లను పరిష్కరించడానికి సాంకేతిక ఆవిష్కరణలు, చట్టపరమైన సంస్కరణలు, అంతర్జాతీయ సహకారం ఎంతో అవసరం. ప్రపంచం అంతకంతకూ ఒకదానికొకటి అనుసంధానమై, అంతరిక్షంపై ఎక్కువగా ఆధారపడుతోంది. ఈ తరుణంలో ప్రపంచ స్థిరత్వాన్ని (Stability) కాపాడుకోవడానికి.. అంతరిక్ష మౌలిక సదుపాయాల భద్రతను (Security of space infrastructure) నిర్ధారించడం అత్యంత ముఖ్యం.

భారతదేశంలో పల్మనరీ హైపర్‌టెన్షన్ సంరక్షణ భవిష్యత్తు: దిగుమతుల స్థాయి నుంచి 'ఆత్మనిర్భర్' ఆవిష్కరణల వైపు

మూలం: ది హిందూ (The Hindu)

ప్రాముఖ్యత: జనరల్ స్టడీస్ పేపర్ II – ఆరోగ్యం | జనరల్ స్టడీస్ పేపర్ III – బయోటెక్నాలజీ | ఆర్థిక వ్యవస్థ | సైన్స్ అండ్ టెక్నాలజీ (Science & Technology)

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** పల్మనరీ హైపర్‌టెన్షన్ (Pulmonary Hypertension - PH), ఎండోథెలిన్ రిసెప్టర్ యాంటగోనిస్ట్స్ (ERAs), పీడీఈ5 ఇన్హిబిటర్స్ (PDE5 inhibitors), బయోఫార్మా శక్తి (Biopharma SHAKTI), ఏబీడీఎం 2.0 (ABDM 2.0), బయోలాజిక్స్ (Biologics), ఆయుష్మాన్ భారత్ డిజిటల్ మిషన్ (Ayushman Bharat Digital Mission).
- **మెయిన్స్ కోసం:** ఆరోగ్య సంరక్షణ లభ్యత (Healthcare accessibility), దేశీయ ఔషధ తయారీ (Domestic pharmaceutical manufacturing), డిజిటల్ హెల్త్ ఎకోసిస్టమ్ (Digital health ecosystem), సరసమైన ఆరోగ్య సంరక్షణ (Affordable healthcare), ఆరోగ్య సంరక్షణలో ఆత్మనిర్భర్ భారత్, సమీకృత వైద్యం (Integrative medicine).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

- పల్మనరీ హైపర్‌టెన్షన్ (PH) చికిత్సలో భారతదేశం ఒక పెద్ద మార్పును చూస్తోంది. ఒకప్పుడు దిగుమతి చేసుకునే మందులపై ఆధారపడేవారు. కానీ ఇప్పుడు దేశీయ ఆవిష్కరణలు, సొంత తయారీ వైపు అడుగులు వేస్తున్నారు.

- బయోఫార్మా శక్తి, డిజిటల్ హెల్త్ విస్తరణ లాంటి ప్రభుత్వ పథకాలు చికిత్సను అందరికీ అందుబాటులోకి తెస్తున్నాయి. అలాగే మందుల ఖర్చును కూడా తగ్గిస్తున్నాయి.
- రోగులు త్వరగా కోలుకోవడానికి కచ్చితమైన మందులు (Precision medicine), డిజిటల్ పర్యవేక్షణ, సంపూర్ణ ఆరోగ్య సంరక్షణ విధానాలపై (Holistic healthcare approaches) ప్రభుత్వం ఇప్పుడు దృష్టి పెట్టింది.

పల్మనరీ హైపర్‌టెన్షన్ (PH) అంటే ఏమిటి?

- పల్మనరీ హైపర్‌టెన్షన్ అనేది ఒక తీవ్రమైన వైద్య సమస్య. గుండె నుంచి ఊపిరితిత్తులకు రక్తాన్ని తీసుకెళ్లే పల్మనరీ ధమనులలో (Pulmonary arteries) రక్తపోటు అసాధారణంగా పెరగడాన్ని ఇలా పిలుస్తారు.
- పెరిగిన ఈ ఒత్తిడి కారణంగా గుండె మరింత కష్టపడి పనిచేయాల్సి వస్తుంది. దీనికి సరైన చికిత్స తీసుకోకపోతే, చివరికి గుండె వైఫల్యానికి (Heart failure) దారితీస్తుంది.

లక్షణాలు:

- రోజువారీ పనులు చేసేటప్పుడు శ్వాస తీసుకోవడంలో ఇబ్బంది (Shortness of breath).
- అలసట, బలహీనత.
- ఛాతీ నొప్పి, తల తిరగడం.
- కాళ్లు, పొత్తికడుపులో వాపు రావడం.

- భారతదేశంలో ఈ వ్యాధిని గుర్తించడంలో జాప్యం జరగడం ఒక ప్రధాన సవాలుగా మారింది. ఎందుకంటే ఈ లక్షణాలను తరచుగా ఆస్తమా (Asthma) లేదా సాధారణ అలసటగా పొరబడుతుంటారు.

భారతదేశంలో PH సంరక్షణ పరిణామం

- గతంలో, PH చికిత్స కోసం ఎక్కువగా దిగుమతి చేసుకున్న మందులపై ఆధారపడేవారు. ఇవి చాలా ఖరీదైనవి. పైగా చాలామంది రోగులకు ఇవి అందుబాటులో ఉండేవి కావు.
- ముఖ్యంగా గ్రామీణ ప్రాంతాల్లో వ్యాధిని గుర్తించే మౌలిక సదుపాయాలు (Diagnosis infrastructure) చాలా తక్కువగా ఉండేవి. దీనివల్ల వ్యాధిని ఆలస్యంగా గుర్తించేవారు. చికిత్స ఫలితాలు కూడా అంతగా బాగుండేవి కావు.
- కాలానుగుణంగా, ఔషధాల తయారీ, క్లినికల్ పరిశోధనలలో భారతదేశం తన సామర్థ్యాలను అభివృద్ధి చేసుకుంది. దీనివల్ల ఇప్పుడు మెరుగైన చికిత్సలు అందుబాటులోకి వచ్చాయి.
- ప్రస్తుతం మన ఆరోగ్య సంరక్షణ వ్యవస్థ వ్యాధిని ముందుగా గుర్తించడం (Early diagnosis), లక్షిత చికిత్సలు (Targeted therapies), రోగుల నిరంతర పర్యవేక్షణ వైపు మారుతోంది.

దేశీయ ఫార్మాస్యూటికల్ పరిశ్రమ పాత్ర

- తక్కువ ధరలో PH మందులను ఉత్పత్తి చేసే ప్రధాన దేశంగా భారతదేశం ఎదిగింది. ఇది ఖరీదైన దిగుమతులపై ఆధారపడటాన్ని తగ్గించింది.
- **ప్రస్తుతం దేశీయంగా తయారు చేస్తున్న కీలక ఔషధాలు:**
  - ఎండోథెలిన్ రిసెప్టర్ యాంటగోనిస్ట్స్ (ERAs)
  - ఫాస్ఫోడీస్టేరేస్-5 (PDE5) ఇన్హిబిటర్స్
- ఎండోథెలిన్ (Endothelin) అనే పదార్థం రక్త నాళాలను కుంచించుకుపోయేలా చేస్తుంది. ERAs మందులు ఆ పదార్థాన్ని అడ్డుకుంటాయి. తద్వారా రక్త ప్రవాహాన్ని (Blood flow) మెరుగుపరుస్తాయి.
- దేశీయ ఉత్పత్తి వల్ల చికిత్స ఖర్చులు గణనీయంగా తగ్గాయి. అన్ని ఆదాయ వర్గాల రోగులకు ఈ మందులు సులభంగా అందుతున్నాయి.
- కస్టమ్స్ సుంకం (Customs duty) తగ్గించడం, స్థానిక తయారీకి మద్దతు ఇవ్వడం లాంటి ప్రభుత్వ విధానాలు ఈ వ్యవస్థను మరింత బలోపేతం చేశాయి.

బయోఫార్మా శక్తి (Biopharma SHAKTI) చొరవ

- భారతదేశాన్ని బయోలాజిక్స్ (Biologics), అధునాతన చికిత్సలకు (Advanced therapies) ప్రపంచ హబ్‌గా మార్చాలనే లక్ష్యంతో ప్రభుత్వం బయోఫార్మా శక్తి అనే కీలక కార్యక్రమాన్ని ప్రారంభించింది.
- ఆవిష్కరణలు, మౌలిక సదుపాయాలు, క్లినికల్ పరిశోధనలకు మద్దతు ఇవ్వడానికి ప్రభుత్వం దీనికోసం ₹10,000 కోట్లను

కేటాయించింది.

- **ఈ చొరవ కింది అంశాలపై దృష్టి పెడుతుంది:**
  - అధునాతన బయోలాజిక్ ఔషధాల అభివృద్ధి.
  - క్లినికల్ ట్రయల్స్ మౌలిక సదుపాయాలను బలోపేతం చేయడం.
  - స్టార్టప్‌లు, పరిశోధనా సంస్థలను ప్రోత్సహించడం.
  - నియంత్రణ సామర్థ్యాన్ని (Regulatory efficiency) మెరుగుపరచడం.
- PH సంరక్షణ విషయానికి వస్తే, ఈ చొరవ ద్వారా అత్యుత్తమ చికిత్సలు భారతదేశంలోనే మరింత అందుబాటులోకి, తక్కువ ధరకు వస్తాయని ఆశిస్తున్నారు.

డిజిటల్ హెల్త్ పాత్ర (ABDM 2.0)

- ఆయుష్మాన్ భారత్ డిజిటల్ మిషన్ (ABDM 2.0) ఒక ఏకీకృత డిజిటల్ ఆరోగ్య వ్యవస్థను (Unified digital health ecosystem) సృష్టిస్తోంది.
- ఆభా ఐడీల (ABHA IDs) ద్వారా రోగులు తమ డిజిటల్ ఆరోగ్య రికార్డులను భద్రపరుచుకోవచ్చు. వేర్వేరు ఆసుపత్రులు, వివిధ ప్రాంతాలకు వెళ్లినా కూడా చికిత్సకు అంతరాయం కలగకుండా ఇది నిర్ధారిస్తుంది.
- **PH రోగులకు ఇది ఎలా సహాయపడుతుందంటే:**
  - వ్యాధి తీవ్రతను నిరంతరం పర్యవేక్షించవచ్చు.
  - ప్రత్యేక వైద్యుల మధ్య రోగుల వైద్య రికార్డులను సులభంగా పంచుకోవచ్చు.
  - ఫాలో-అప్ (Follow-up), చికిత్స విధానాన్ని సరిగ్గా పాటించడం సులభం అవుతుంది.
- డిజిటల్ ప్లాట్‌ఫారమ్‌లు టెలిమెడిసిన్ (Telemedicine) కు కూడా మద్దతు ఇస్తాయి. దీనివల్ల మారుమూల ప్రాంతాల వారికి కూడా ప్రత్యేక వైద్యుల సేవలు అందుబాటులోకి వస్తాయి.

సమీకృత, సంపూర్ణ విధానాలు (Integrative and Holistic Approaches)

- ఆధునిక వైద్యంతో పాటు యోగా లాంటి సాంప్రదాయ పద్ధతులను కలిపే సమీకృత విధానాలను (Integrative approaches) భారతదేశం అన్వేషిస్తోంది.
- పల్మనరీ ఆర్టీరియల్ హైపర్‌టెన్షన్ (PAH) రోగులలో యోగా అద్భుతంగా పనిచేస్తుందని క్లినికల్ ట్రయల్స్ సూచిస్తున్నాయి. యోగా ద్వారా వారి జీవన ప్రమాణాలు, వ్యాయామ సామర్థ్యం, మానసిక శ్రేయస్సు (Mental well-being) మెరుగుపడతాయి.
- **సంపూర్ణ సంరక్షణలో (Holistic care) కింది అంశాలు ఉంటాయి:**
  - జీవనశైలి మార్పులు (Lifestyle modification).
  - శ్వాస వ్యాయామాలు (Breathing exercises).
  - ఒత్తిడి నిర్వహణ (Stress management).
  - పోషకాహార మద్దతు (Nutritional support).
- ఈ విధానం మందుల చికిత్సకు అదనపు బలాన్ని ఇస్తుంది. రోగులు వేగంగా కోలుకోవడానికి సహాయపడుతుంది.

PH సంరక్షణలో సవాళ్లు (Challenges in PH Care)

- ఈ రంగంలో ఎంతో పురోగతి సాధించినప్పటికీ, PH చికిత్సను అందరికీ అందుబాటులోకి తీసుకురావడంలో ఇంకా అనేక సవాళ్లు ఉన్నాయి.
- గ్రామీణ ఆరోగ్య సంరక్షణ మౌలిక సదుపాయాలు (Rural healthcare infrastructure) ఇప్పటికీ సరిపోవడం లేదు. దీనివల్ల వ్యాధిని గుర్తించడం ఆలస్యం అవుతోంది. అలాగే ప్రత్యేక వైద్యుల లభ్యత కూడా తక్కువగా ఉంది.
- సాధారణ వైద్యులకు, రోగులకు PH వ్యాధి గురించి అవగాహన (Awareness) ఇంకా తక్కువగానే ఉంది.
- అధునాతన రోగ నిర్ధారణ సాధనాలు (Diagnostic tools), ప్రత్యేక చికిత్సా కేంద్రాలు ఎక్కువగా పట్టణ ప్రాంతాలకే పరిమితం అయ్యాయి.
- ఆర్థికంగా వెనుకబడిన వర్గాలకు ఆర్థిక ఇబ్బందుల వల్ల దీర్ఘకాలిక చికిత్స తీసుకోవడం ఇంకా కష్టంగానే ఉంది.

భారతదేశానికి దీని ప్రాముఖ్యత (Significance for India)

- దిగుమతి చేసుకునే మందులపై ఆధారపడటాన్ని ఇది తగ్గిస్తుంది. ఆరోగ్య సంరక్షణ రంగంలో స్వావలంబనను (Self-reliance) బలోపేతం చేస్తుంది.

- ప్రాణాలను రక్షించే చికిత్సలను తక్కువ ఖర్చుతో ఎక్కువ మంది ప్రజలకు అందుబాటులోకి తీసుకువస్తుంది.
- ప్రపంచ ఫార్మాస్యూటికల్, బయోటెక్ హబ్‌గా భారతదేశ స్థానాన్ని మరింత మెరుగుపరుస్తుంది.
- సాంకేతికత, ఆవిష్కరణలను అనుసంధానం చేయడం ద్వారా ఆరోగ్య సంరక్షణ ఫలితాలను మెరుగుపరుస్తుంది.
- సార్వత్రిక ఆరోగ్య రక్షణ (Universal health coverage) సాధించడానికి సహాయపడుతుంది. ప్రజారోగ్య వ్యవస్థలను బలోపేతం చేస్తుంది.

ముందున్న మార్గం (Way Forward)

- వ్యాధిని ముందుగా గుర్తించడానికి ప్రాథమిక ఆరోగ్య సంరక్షణ వ్యవస్థలను (Primary healthcare systems) బలోపేతం చేయాలి. ముఖ్యంగా గ్రామీణ ప్రాంతాలపై ఎక్కువ దృష్టి పెట్టాలి.
- వైద్య నిపుణులు, సాధారణ ప్రజల కోసం అవగాహనా కార్యక్రమాలను విస్తరించాలి.
- అధునాతన చికిత్సలను తీసుకురావడానికి పరిశోధన, అభివృద్ధి (R&D) రంగంలో పెట్టుబడులు పెంచాలి.
- అన్ని ప్రాంతాలను సులభంగా అనుసంధానం చేయడానికి డిజిటల్ హెల్త్ మౌలిక సదుపాయాలను మెరుగుపరచాలి.
- ఆధునిక, సాంప్రదాయ వైద్య పద్ధతులను కలిపే సమీకృత ఆరోగ్య సంరక్షణ విధానాలను (Integrative healthcare approaches) ప్రోత్సహించాలి.
- అత్యవసర మందులపై (Essential drugs) సబ్సిడీలు ఇవ్వాలి. ప్రభుత్వ విధానాల ద్వారా మద్దతు ఇస్తూ మందులు తక్కువ ధరకు దొరికేలా చూడాలి.

ముగింపు (Conclusion)

పల్మనరీ హైపర్‌టెన్షన్ సంరక్షణలో భారతదేశ విధానం ఆరోగ్య సంరక్షణ రంగంలో వస్తున్న విస్తృతమైన మార్పును ప్రతిబింబిస్తుంది. స్వావలంబన (Self-reliance), ఆవిష్కరణలు (Innovation), అందరినీ కలుపుకుపోవడం (Inclusivity) వైపు మన దేశం అడుగులు వేస్తోంది. దేశీయ ఔషధ తయారీ బలం, డిజిటల్ హెల్త్ మౌలిక సదుపాయాలు, సంపూర్ణ సంరక్షణ నమూనాలను కలపడం ద్వారా భారతదేశం ఒక మెరుగైన వ్యవస్థను సృష్టిస్తోంది. ఈ వ్యవస్థ ద్వారా వైద్యం స్థిరంగా, అందరికీ సులభంగా అందుబాటులో ఉంటుంది. అయినప్పటికీ, ఈ పురోగతి ఫలాలు సమాజంలోని ప్రతి వర్గానికి చేరాలంటే మౌలిక సదుపాయాల కొరతను తీర్చాలి. అలాగే వ్యాధిపై అవగాహన పెంచడం కూడా చాలా ముఖ్యం.

ఆపరేషన్ సిందూర్ - ఆధునిక యుద్ధాల మారుతున్న స్వభావం

మూలం: ది హిందూ (The Hindu)

ప్రాముఖ్యత: జనరల్ స్టడీస్ పేపర్ III – అంతర్గత భద్రత | రక్షణ సాంకేతికత | సైబర్ యుద్ధం | అణు నిరోధకత

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** ఆపరేషన్ సిందూర్, ఉద్రిక్తతల నియంత్రణ (Calibrated escalation), గ్రే జోన్ యుద్ధం (Grey zone warfare), బహుళ-రంగాల యుద్ధం (Multi-domain warfare), ఎలక్ట్రానిక్ యుద్ధం, సైబర్ యుద్ధం, అణు నిరోధకత (Nuclear deterrence), మొదట వాడకపోవడం (No First Use), విశ్వసనీయ కనీస నిరోధకత (Credible minimum deterrence), అణు కమాండ్ అథారిటీ (Nuclear Command Authority).
- **మెయిన్స్ కోసం:** మారుతున్న యుద్ధ స్వభావం, హైబ్రిడ్ యుద్ధం (Hybrid warfare), ఉద్రిక్తతల నియంత్రణ (Escalation control), వ్యూహాత్మక నిరోధకత (Strategic deterrence), భారత్-పాకిస్తాన్ భద్రతా పరిణామాలు, పౌర-సైనిక కలయిక (Civil-military convergence), సైబర్ భద్రత, రక్షణ రంగ ఆధునికీకరణ, సమీకృత థియేటర్ కమాండ్లు (Integrated theatre commands), జాతీయ స్థిరత్వం (National resilience).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

- అణ్వస్త్ర వాతావరణంలో ఉప-సంప్రదాయ (Sub-conventional) ముప్పులను ఎదుర్కోవడంలో భారతదేశం మారుతున్న సైనిక వ్యూహానికి 'ఆపరేషన్ సిందూర్' ఒక ముఖ్యమైన ఉదాహరణగా నిలిచింది.
- పూర్తిస్థాయి సంప్రదాయ యుద్ధానికి దారితీయకుండా, రాజకీయ నియంత్రణతో కూడిన సైనిక చర్యను (Calibrated military action) చేపట్టగల సామర్థ్యాన్ని భారతదేశం ఈ ఆపరేషన్ ద్వారా ప్రదర్శించింది.
- భవిష్యత్ యుద్ధాలు తక్కువ కాలం జరిగేవిగా, సాంకేతికత ఆధారితంగా, బహుళ-రంగాలలో (Multi-domain) జరుగుతాయని ఈ పరిణామాలు స్పష్టం చేశాయి. శాంతి, యుద్ధం మధ్య ఉండే 'గ్రే జోన్' లో (Grey zone) ఇవి ఎక్కువగా జరుగుతాయని హైలైట్ చేశాయి.
- ఆధునిక పోరాటాలలో సైబర్ సామర్థ్యాలు, ఎలక్ట్రానిక్ యుద్ధం, ఇంటెలిజెన్స్ అనుసంధానం (Intelligence integration), పౌరుల మనోధైర్యం (Civilian resilience) ఎంత ముఖ్యమో కూడా ఈ ఆపరేషన్ చూపించింది.

ఆపరేషన్ సిందూర్, దాని వ్యూహాత్మక లక్ష్యాలను అర్థం చేసుకోవడం

- అణ్వస్త్రాలు ఉన్న సున్నితమైన వాతావరణంలో ఉద్రిక్తతలను నియంత్రిస్తూ (Escalation control), రెచ్చగొట్టే చర్యలకు భారతదేశం తగిన బదులు ఇవ్వడాన్ని ఆపరేషన్ సిందూర్ ప్రతిబింబిస్తుంది.
- ఈ ఆపరేషన్ "నియంత్రణతో కూడిన దూకుడు"ను (Aggression with restraint) ప్రదర్శించింది. భారతదేశం భారీ సైన్యాన్ని మోహరించకుండా.. ఖచ్చితమైన దాడులు (Precision strikes), వ్యూహాత్మక సంకేతాలు ఇవ్వడం (Strategic signaling), పరిమిత లక్ష్యాలతో ఈ ఆపరేషన్‌ను చేపట్టింది.
- సైనిక సామర్థ్యం ఉన్నప్పటికీ ఘర్షణను పెద్దది చేయకుండా భారతదేశం ఉద్దేశపూర్వకంగానే నివారించింది. తద్వారా వ్యూహాత్మక నమ్మకాన్ని, రాజకీయ పరిపక్వతను (Political maturity) ప్రదర్శించింది.
- రాజకీయ ఉద్దేశం, సైనిక లక్ష్యాలు, ఉద్రిక్తతల పరిమితులను (Escalation thresholds) జాగ్రత్తగా నిర్వహిస్తే.. అణ్వాయుధాలు ఉన్న దేశాల మధ్య కూడా పరిమిత సైనిక ఘర్షణ సాధ్యమేనని ఈ ఆపరేషన్ హైలైట్ చేసింది.
- సంప్రదాయ యుద్ధ స్థాయికి దిగువన ఉన్న గ్రే జోన్‌లో భారతదేశం సృష్టించిన అనిశ్చితి (Uncertainty) కారణంగా, పాకిస్థాన్ స్పష్టంగా స్పందించడానికి ఇబ్బంది పడిందని సమాచారం.
- కాశ్మీర్‌లో సాధారణ పరిస్థితులను దెబ్బతీసి, అస్థిరతను సృష్టించాలని పహల్గామ్ ఉగ్రదాడి (Pahalgam terror attack) ప్రయత్నించింది. కానీ స్థానికులు ఉగ్రవాదం వైపు ఆకర్షితులు కాకపోవడంతో ఆ దాడి తన లక్ష్యాన్ని సాధించడంలో విఫలమైంది.
- అదుపు చేయలేని ఉద్రిక్తతలకు దారితీయకుండానే.. సరిహద్దులు దాటి వస్తున్న ఉగ్రవాదాన్ని గట్టిగా దెబ్బతీయాలన్న భారతదేశ ప్రయత్నానికి ఈ ఆపరేషన్ బలాన్నిచ్చింది.

ఈ ఆపరేషన్ నేర్పిన ప్రధాన సైనిక, సాంకేతిక పాఠాలు

- భవిష్యత్ యుద్ధాలు కేవలం భూభాగంపై జరిగే సైనిక పోరాటాలపైనే ఆధారపడి ఉండవని ఆపరేషన్ సిందూర్ నిరూపించింది. అవి బహుళ-రంగాల సమీకృత కార్యకలాపాలపై (Integrated multi-domain operations) ఎక్కువగా ఆధారపడతాయి.
- సైబర్ కార్యకలాపాలు, ఎలక్ట్రానిక్ యుద్ధ వ్యవస్థలు, ఇంటెలిజెన్స్ నెట్‌వర్క్‌లు, నిఘా సామర్థ్యాలు (Surveillance capabilities), కచ్చితమైన దాడులు చేసే సాంకేతికతలను భారతదేశం సమర్థవంతంగా కలిపి వాడింది. దీనివల్ల ఆపరేషన్ విజయవంతమైంది.
- శత్రువుల సమాచార వ్యవస్థలను దెబ్బతీయడానికి, వారి సమన్వయానికి ఆటంకం కలిగించడానికి ఎలక్ట్రానిక్ యుద్ధ వ్యవస్థలను వాడారు. వారి ఆపరేషనల్ ప్రణాళికలో గందరగోళం సృష్టించారు.
- సైబర్ సామర్థ్యాలు యుద్ధంలో ప్రధాన సాధనాలుగా

మారాయి. ప్రత్యక్ష దాడులు చేయకుండానే.. కమ్యూనికేషన్ సిస్టమ్స్, ఆర్థిక నెట్‌వర్క్‌లు, ఎనర్జీ గ్రిడ్‌లు, సైనిక మౌలిక సదుపాయాలను ఇవి నాశనం చేయగలవు.

- ఏజెన్సీల మధ్య రియల్ టైమ్ సమన్వయం (Real-time operational coordination), కచ్చితమైన లక్ష్యాలను ఛేదించడం, వేగంగా స్పందించడంలో ఇంటెలిజెన్స్ సమాచార కలయిక (Intelligence fusion) కీలక పాత్ర పోషించింది.
- భవిష్యత్ ఘర్షణలలో డ్రోన్లు, ఆర్టిఫిషియల్ ఇంటెలిజెన్స్ (AI), ఉపగ్రహ ఆధారిత నిఘా, అటానమస్ సిస్టమ్స్ (Autonomous systems), నెట్‌వర్క్ ఆధారిత యుద్ధాలు కచ్చితంగా ఉంటాయి.
- ఆధునిక యుగంలో సైనిక ఆధిపత్యం అనేది కేవలం సైనికుల బలంపైనే ఆధారపడి ఉండదు. సాంకేతిక ఆధిపత్యం, వేగంగా సమాచారాన్ని ప్రాసెస్ చేయడం, దళాల మధ్య పరస్పర సహకారం (Interoperability) కూడా అంతే ముఖ్యమని ఈ ఆపరేషన్ హైలైట్ చేసింది.
- ఆపరేషన్ సమయంలో ఆర్థిక వ్యవస్థ ఎక్కడా ఆగలేదు. పౌరుల స్థిరత్వం, ఆర్థిక వ్యవస్థపై నమ్మకం, ప్రజల మనోధైర్యాన్ని కాపాడటం కూడా యుద్ధంలో ఒక వ్యూహాత్మక లక్ష్యంగా మారిందని ఇది చూపించింది.

గ్రే జోన్ యుద్ధం, బహుళ-రంగాల పోరాటం, అణు నిరోధకత

- సంప్రదాయ యుద్ధ స్థాయికి దిగువన జరిగే శత్రు కార్యకలాపాలను 'గ్రే జోన్ యుద్ధం' (Grey zone warfare) అంటారు. సైబర్ దాడులు, సమాచార యుద్ధం, ప్రాక్సీ ఉగ్రవాదం (Proxy terrorism), తప్పుడు సమాచార ప్రచారాలు (Disinformation campaigns), ఆర్థికంగా నష్టపరచడం (Economic coercion), రహస్య కార్యకలాపాలు ఇందులో ఉంటాయి.
- ఆధునిక దేశాలు ఈ గ్రే జోన్‌లో ఎలా పనిచేస్తున్నాయో ఆపరేషన్ సిందూర్ చూపించింది. ఈ జోన్‌లో దాడి చేసింది ఎవరో నిర్ధారించడం (Attribution), దానికి తగిన ప్రతీకారం తీర్చుకోవడం చాలా కష్టం.
- అణు నిరోధకత (Nuclear deterrence) అనేది యుద్ధాలను పూర్తిగా ఆపలేదని ఈ ఆపరేషన్ స్పష్టం చేసింది. అది యుద్ధాలను పరిమితమైన, పరోక్ష (Indirect), ఉప-సంప్రదాయ (Sub-conventional) రూపాల్లోకి మాత్రమే నెడుతోందని నిరూపించింది.
- సంక్షోభ సమయాల్లో పాకిస్తాన్ పదేపదే అణ్వస్త్ర సంకేతాలు ఇవ్వడం వల్ల దాని విశ్వసనీయత కోల్పోయే ప్రమాదం ఉంది. దానికి తగ్గట్టుగా వ్యూహాత్మక స్పష్టత, సైనిక సన్నద్ధత దానికి లేదు.
- ఉద్రిక్తతల నిర్వహణ సామర్థ్యాలపై (Escalation management capabilities) భారతదేశానికి ఉన్న నమ్మకాన్ని ఈ దాడి ప్రతిబింబిస్తుంది. అణు పరిమితులను దాటకుండానే నిరోధకతను అమలు చేయగల సామర్థ్యాన్ని భారత్ చూపించింది.
- భవిష్యత్ యుద్ధాలలో పౌరులు, సైనిక లక్ష్యాల మధ్య వ్యత్యాసం తగ్గిపోతుంది. ఎందుకంటే డిజిటల్ మౌలిక సదుపాయాలు, కమ్యూనికేషన్ వ్యవస్థలు, పట్టణ నెట్‌వర్క్‌లు, ఎనర్జీ గ్రిడ్‌లు (Energy grids) ఇప్పుడు దేశానికి కీలకమైన వ్యూహాత్మక ఆస్తులుగా మారాయి.
- ఉగ్రవాదులకు నిధులు (Terror financing) అందే మార్గాలు కూడా మారుతున్నాయి. డిజిటల్ చెల్లింపులు, క్రిప్టోకరెన్సీలు, హవాలా వ్యవస్థలు, దేశాల సరిహద్దులు దాటిన నెట్‌వర్క్‌ల ద్వారా హైబ్రిడ్ విధానాల్లో వారికి నిధులు అందుతున్నాయి.
- ఆటంకాలు ఎదురైనప్పుడు సైబర్, ఆర్థిక, సమాచార రంగాల్లో స్థిరత్వాన్ని చూపించడంతో పాటు పాలనను కొనసాగించడం కూడా జాతీయ స్థిరత్వంలో (National resilience) భాగమేనని ఈ ఆపరేషన్ నొక్కి చెప్పింది.

భారత అణు సిద్ధాంతం, మారుతున్న యుద్ధ స్వభావం

- పోఖ్రాన్-II అణు పరీక్షల తరువాత 2003 జనవరిలో భారతదేశం తన అణు సిద్ధాంతాన్ని (Nuclear Doctrine) అధికారికంగా స్వీకరించింది.
- ఈ సిద్ధాంతం "విశ్వసనీయ కనీస నిరోధకత" (Credible Minimum Deterrence) సూత్రంపై ఆధారపడి ఉంటుంది. అంటే దాడులను అడ్డుకోవడానికి అవసరమైన కనీస అణు

సామర్థ్యాన్ని మాత్రమే భారతదేశం కలిగి ఉంటుంది.

- భారతదేశం "మొదటగా వాడకపోవడం" (No First Use - NFU) విధానాన్ని అనుసరిస్తుంది. భారత భూభాగం లేదా దళాలపై ఎవరైనా అణు దాడి చేస్తే.. దానికి ప్రతీకారంగా మాత్రమే అణ్వాయుధాలను భారతదేశం వాడుతుంది.
- భారతదేశంపై ఎవరైనా అణు దాడి చేస్తే, శత్రువు ఊహించని నష్టం కలిగించేలా "భారీ ప్రతీకారం" (Massive retaliation) ఉంటుందని ఈ సిద్ధాంతం స్పష్టం చేస్తుంది.
- అణు దాడికి ప్రతీకారం తీర్చుకునే అధికారం 'న్యూక్లియర్ కమాండ్ అథారిటీ' (NCA) ద్వారా పౌర రాజకీయ నాయకత్వానికి (Civilian political leadership) మాత్రమే ఉంటుంది. వ్యూహాత్మక ఆయుధాలపై పౌర నియంత్రణను ఇది నిర్ధారిస్తుంది.
- అణ్వాయుధాలు లేని దేశాలపై (Non-nuclear weapon states) ఎట్టి పరిస్థితుల్లోనూ అణ్వాయుధాలను వాడబోమని కూడా భారతదేశం స్పష్టం చేసింది.
- అదే సమయంలో, ప్రపంచ స్థాయిలో సార్వత్రికమైన, వివక్ష లేని అణు నిరాయుధీకరణకు (Nuclear disarmament) భారతదేశం మద్దతు ఇస్తుంది.
- అయితే, ఆధునిక యుద్ధాలు సంప్రదాయ అణు నిరోధకతను దాటి ముందుకు వెళ్తున్నాయి. సైబర్ ఘర్షణలు, సమాచార యుద్ధం, ఆర్టిఫిషియల్ ఇంటెలిజెన్స్, అటానమస్ ఆయుధాలు, అంతరిక్ష ఆధారిత సైనిక సామర్థ్యాల (Space-based military capabilities) వైపు మళ్లుతున్నాయి.
- మారుతున్న ఈ భద్రతా వాతావరణం కారణంగా.. భారతదేశం తన వ్యూహాత్మక సిద్ధాంతాలు, కమాండ్ సిస్టమ్స్, రక్షణ సాంకేతికతలను నిరంతరం ఆధునికీకరించుకోవాల్సిన (Modernize) అవసరం ఉంది.

భారతదేశానికి ఆపరేషన్ సిందూర్ ప్రాముఖ్యత

- అణ్వస్త్ర వాతావరణంలో కూడా కచ్చితమైన, రాజకీయ నియంత్రణతో కూడిన సైనిక ప్రతిస్పందనలను (Calibrated military responses) నిర్వహించగల సామర్థ్యాన్ని ఈ ఆపరేషన్ ప్రదర్శించింది.
- ఉప-సంప్రదాయ దాడులకు (Sub-conventional attacks) పూర్తిస్థాయి యుద్ధానికి వెళ్లకుండానే.. సమానమైన ప్రతీకారం తీర్చుకోవచ్చని చూపించడం ద్వారా, భారతదేశ నిరోధక విశ్వసనీయత (Deterrence credibility) బలోపేతం అయింది.
- సాయుధ దళాల (Armed forces) మధ్య ఐక్యత.. అలాగే సైనిక, ఇంటెలిజెన్స్, దౌత్య, రాజకీయ సంస్థల మధ్య సమన్వయం ఎంత ముఖ్యమో ఇది చూపించింది.
- స్వదేశీ రక్షణ సాంకేతికతలు, సైబర్ సామర్థ్యాలు, నిఘా వ్యవస్థలు, కచ్చితమైన దాడులు చేసే ఆయుధాల (Precision-guided weaponry) ప్రాముఖ్యతను ఇది ప్రతిబింబించింది.
- భద్రతా సంక్షోభాల (Security crises) సమయంలో కూడా ఆర్థిక స్థిరత్వాన్ని, పౌరుల సాధారణ జీవితాన్ని (Civilian normalcy) కొనసాగించగల భారతదేశ సామర్థ్యాన్ని ఈ ఆపరేషన్ నిరూపించింది.
- హైబ్రిడ్ వార్‌ఫేర్ (Hybrid warfare) వాస్తవాలకు భారతదేశం అలవాటు పడుతోందని వ్యూహాత్మకంగా ఇది సంకేతాలు పంపింది. సైనిక, సైనికేతర సాధనాలను కలిపి భవిష్యత్ ఘర్షణలకు సిద్ధమవుతోందని స్పష్టం చేసింది.

ముందున్న మార్గం

- సైబర్ యుద్ధం, ఆర్టిఫిషియల్ ఇంటెలిజెన్స్, డ్రోన్లు, అంతరిక్ష భద్రత, ఎలక్ట్రానిక్ యుద్ధ వ్యవస్థలపై దృష్టి సారిస్తూ భారతదేశం రక్షణ రంగ ఆధునికీకరణను (Military modernization) వేగవంతం చేయాలి.
- ఉమ్మడి ఆపరేషన్ల సామర్థ్యాన్ని మెరుగుపరచడానికి.. ఇంటిగ్రేటెడ్ థియేటర్ కమాండ్స్ (Integrated theatre commands), త్రివిధ దళాల మధ్య లోతైన సమన్వయాన్ని వ్యవస్థాగతం చేయాలి.
- కీలకమైన సాంకేతిక పరిజ్ఞానం కోసం విదేశాలపై ఆధారపడటాన్ని తగ్గించుకోవాలి. దీనికోసం ఆత్మనిర్భర్ భారత్ (Aatmanirbhar Bharat) కింద స్వదేశీ రక్షణ ఉత్పత్తుల తయారీని బలోపేతం చేయాలి.

- కీలకమైన మౌలిక సదుపాయాలు, ఆర్థిక వ్యవస్థలు, కమ్యూనికేషన్ నెట్‌వర్క్‌లను రక్షించడానికి సైబర్ సెక్యూరిటీ నెట్‌వర్క్‌ను భారీగా విస్తరించాలి.
- యుద్ధాల సమయంలో తప్పుడు సమాచారం (Misinformation), దుష్ప్రచారం, మానసిక యుద్ధాలను (Psychological warfare) తిప్పికొట్టడానికి వ్యూహాత్మక కమ్యూనికేషన్ వ్యవస్థలను మెరుగుపరచాలి.
- పౌర రక్షణ సన్నద్ధత (Civil defence preparedness), విపత్తులను తట్టుకునే ప్రణాళికలు జాతీయ భద్రతా విధానంలో ఒక ముఖ్యమైన భాగంగా మారాలి.
- ముప్పులను వేగంగా గుర్తించి, స్పందించడానికి పౌర, సైనిక ఏజెన్సీల మధ్య ఇంటెలిజెన్స్ సమన్వయాన్ని (Intelligence coordination) బలోపేతం చేయాలి.
- ఉద్రిక్తతలు అదుపు తప్పకుండా నిరోధించడానికి, ప్రాంతీయ స్థిరత్వాన్ని కాపాడటానికి.. ప్రపంచ దేశాలు, బహుపాక్షిక వేదికలతో దౌత్యపరమైన చర్చలను (Diplomatic engagement) కొనసాగించాలి.

ముగింపు

భారతదేశ వ్యూహాత్మక, సైనిక ఆలోచనలో (Military thinking) ఆపరేషన్ సిందూర్ ఒక ముఖ్యమైన పరిణామాన్ని సూచిస్తుంది. భవిష్యత్ యుద్ధాలు కేవలం యుద్ధభూమిలో జరిగే సంప్రదాయ యుద్ధాల్లా ఉండవని ఈ ఆపరేషన్ నిరూపించింది. దానికి బదులుగా, సైబర్ సిస్టమ్స్, ఇన్ఫర్మేషన్ నెట్‌వర్క్‌లు, ఆర్థిక స్థిరత్వం, అంతరిక్ష ఆస్తులు (Space assets), కచ్చితమైన దాడులు చేసే సాంకేతికతలతో బహుళ రంగాలలో (Multiple domains) ఒకేసారి యుద్ధాలు జరుగుతాయని ఇది స్పష్టం చేసింది.

భారతదేశంలో ఇంధన నిల్వ: పునరుత్పాదక ఇంధన పరివర్తనలో తదుపరి సవాలు

మూలం: ఇండియన్ ఎక్స్‌ప్రెస్

ప్రాముఖ్యత: UPSC: GS పేపర్ III – సైన్స్ & టెక్నాలజీ, పునరుత్పాదక ఇంధనం, మౌలిక సదుపాయాలు, ఇంధన భద్రత, వాతావరణ మార్పు.

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

- భారతదేశం తన పునరుత్పాదక ఇంధన సామర్థ్యాన్ని వేగంగా విస్తరిస్తోంది, కానీ ఒక ప్రధాన సవాలు ఎదురవుతోంది: **డిమాండ్ ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు పునరుత్పాదక విద్యుత్ ఎల్లప్పుడూ అందుబాటులో ఉండదు.**
- సూర్యాస్తమయం తర్వాత సోలార్ పవర్ సున్నాకి పడిపోతుంది, అలాగే గాలి వేగాన్ని బట్టి పవన విద్యుత్ ఉత్పత్తి మారుతూ ఉంటుంది.
- ఇది విద్యుత్ ఉత్పత్తి మరియు డిమాండ్ మధ్య అసమతుల్యతను సృష్టిస్తుంది. గ్రిడ్ స్థిరత్వం కోసం **ఎనర్జీ స్టోరేజ్ సిస్టమ్స్ (ESS)** అత్యవసరం. ప్రస్తుతం భారతదేశ ఇంధన సామర్థ్యంలో పునరుత్పాదక వనరులు 53% ఉన్నప్పటికీ, నిల్వ వ్యవస్థల వినియోగం ఇంకా పరిమితంగానే ఉంది.

ఎనర్జీ స్టోరేజ్ అంటే ఏమిటి?

ఎనర్జీ స్టోరేజ్ అంటే అధిక ఉత్పత్తి సమయంలో మిగులు విద్యుత్తును నిల్వ చేసి, డిమాండ్ పెరిగినప్పుడు లేదా పునరుత్పాదక ఉత్పత్తి తగ్గినప్పుడు దానిని విడుదల చేసే వ్యవస్థలు. సరళంగా చెప్పాలంటే, ఇది అదనపు సౌర లేదా పవన శక్తిని తర్వాత ఉపయోగం కోసం దాచుకోవడానికి సహాయపడుతుంది.

- సౌర విద్యుత్ అందుబాటులో లేని సాయంత్రం లేదా రాత్రి సమయాల్లో విద్యుత్ డిమాండ్ గరిష్ట స్థాయికి చేరుకుంటుంది. కాబట్టి, నిల్వ వ్యవస్థలు పునరుత్పాదక ఇంధనాన్ని మరింత నమ్మదగినవిగా చేస్తాయి మరియు 24 గంటలూ స్వచ్ఛమైన విద్యుత్‌ను సరఫరా చేయడంలో సహాయపడతాయి.

India's Renewable Energy Transition

Global rank, domestic manufacturing, import dependence, and BESS expansion



Global Rank
India ranks 3rd globally in installed renewable energy capacity.

Non-Fossil Fuel Capacity
262.7 GW
Over 50% of total installed capacity.

Main Drivers
Solar and wind account for the bulk of recent additions.



1 Domestic Solar Manufacturing is Expanding

Solar Module Capacity	Solar Cell Capacity
March 2024: **38 GW**	March 2024: **9 GW**
March 2025: **74 GW**	March 2025: **25 GW**
Nearly doubled in one year.	Rapid domestic capacity expansion.

2 Upstream Dependence Still Remains

- India still relies heavily on imports for key upstream components.
- Critical segments: solar cells, wafers, and polysiltions.
- FY 2025 imports: around 35 million solar modules.
- Import value: about US$ 1.6 billion.
- Estimated 60–80% sourced from China.

Long-term success depends on faster localisation.

3 Why the Transition Matters

- Reduces external dependence
- Strengthens energy security
- Supports cleaner growth
- Builds domestic manufacturing capability

4 Battery Energy Storage System (BESS)

Projected need by 2030:	Currently under construction:	Major project for 2026:	Total BESS capacity requirement by 2026–27:
208 GWh	**35.8 GWh**	**1,126 MW / 3,530 MWh**	**82.37 GWh**

Storage is critical for integrating more renewable energy into the grid.

India's renewable energy rise is strong, but long-term success depends on faster localisation of critical supply-chain segments.

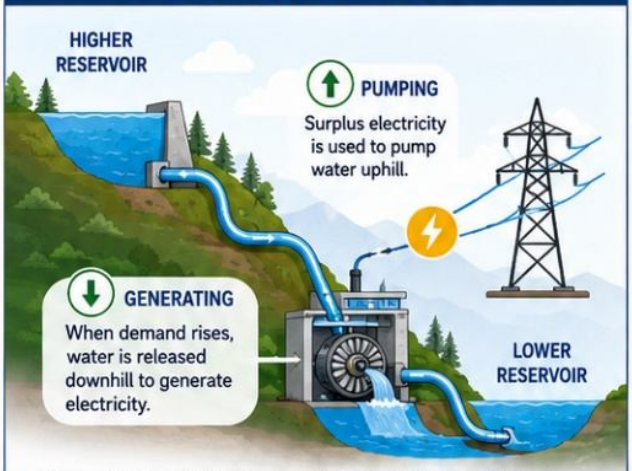


Based on Morgan Stanley report and MNRE data

Major Types of Energy Storage

How storage systems support India's renewable energy transition

1. Pumped Hydro Storage (PHS)



Uses surplus electricity to pump water from a lower reservoir to a higher reservoir. When demand rises, water is released downhill through turbines to generate electricity.

- Large-scale storage
- Electricity stored through water movement

2. Battery Energy Storage Systems (BESS)



Stores electricity chemically and discharges it when needed. Lithium-ion batteries, especially Lithium Iron Phosphate (LFP) batteries, are widely used because of falling costs, high efficiency, and longer operational life.

LFP batteries accounted for around **90%** of global battery storage deployments in 2025 (IEA).

- Fast response
- High efficiency

Other Storage Technologies



Concentrating solar-thermal storage



Compressed-air energy storage



Flywheel storage



Gravity-based storage

These technologies are used globally, mostly at a smaller scale compared to PHS and BESS.

How Energy Storage Helps India

1. Improves grid stability by balancing supply and demand
2. Enables better use of solar and wind power
3. Reduces dependence on fossil fuel-based balancing power
4. Supports round-the-clock renewable energy for industries

Energy storage is essential for reliable, flexible, and cleaner power systems.

ఇంధన నిల్వలో ప్రధాన రకాలు

ప్రస్తుతం ప్రపంచవ్యాప్తంగా ఎక్కువగా వాడుకలో ఉన్న నిల్వ వ్యవస్థలు రెండు: **పంప్డ్ హైడ్రో స్టోరేజ్** మరియు **బ్యాటరీ ఎనర్జీ స్టోరేజ్ సిస్టమ్స్.**

1. **పంప్డ్ హైడ్రో స్టోరేజ్ (PHS):** అదనపు విద్యుత్తును ఉపయోగించి నీటిని దిగువ రిజర్వాయర్ నుండి ఎగువ రిజర్వాయర్‌కు పంపింగ్ చేస్తారు. డిమాండ్ పెరిగినప్పుడు, ఆ నీటిని టర్బైన్ల ద్వారా కిందికి వదిలి విద్యుత్తును ఉత్పత్తి చేస్తారు.
2. **బ్యాటరీ ఎనర్జీ స్టోరేజ్ సిస్టమ్స్ (BESS):** ఇవి విద్యుత్తును రసాయనిక రూపంలో నిల్వ చేస్తాయి. తక్కువ ఖర్చు, అధిక సామర్థ్యం మరియు సుదీర్ఘ కాలం మన్నే **లిథియం ఐరన్ ఫాస్ఫేట్ (LFP)** బ్యాటరీలను ఎక్కువగా ఉపయోగిస్తున్నారు.

భారతదేశ ఇంధన నిల్వ సామర్థ్యం

భారతదేశ పునరుత్పాదక ఇంధన సామర్థ్యం పెరిగినంత వేగంగా నిల్వ సామర్థ్యం పెరగలేదు.

- **ప్రస్తుత స్థితి:** భారతదేశంలో ప్రస్తుతం 0.27 GW BESS సామర్థ్యం మరియు సుమారు 7.2 GW పంప్డ్ హైడ్రో స్టోరేజ్ సామర్థ్యం ఉంది.
- **భవిష్యత్తు లక్ష్యం:** సెంట్రల్ ఎలక్ట్రిసిటీ అథారిటీ (CEA) అంచనా ప్రకారం, **2035–36 నాటికి మొత్తం ఇంధన నిల్వ సామర్థ్యం 174 GW (888 GWh)** కి చేరుకోవాలి. ఇందులో 80 GW బ్యాటరీ నిల్వ మరియు 94 GW పంప్డ్ హైడ్రో నిల్వ ఉంటుంది.

భారతదేశానికి ఇంధన నిల్వ ఎందుకు అవసరం?

పునరుత్పాదక శక్తి నిరంతరాయంగా అందదు కాబట్టి నిల్వ వ్యవస్థలు కీలకం. ఇవి భారతదేశానికి ఈ క్రింది విధాలుగా సహాయపడతాయి:

1. సప్లై మరియు డిమాండ్‌ను సమతుల్యం చేయడం ద్వారా **గ్రిడ్ స్థిరత్వాన్ని** మెరుగుపరుస్తుంది.
2. సౌర మరియు పవన శక్తిని వృథా కాకుండా మెరుగ్గా ఉపయోగించుకోవచ్చు.
3. శిలాజ ఇంధనాలపై (బొగ్గు వంటివి) ఆధారపడటాన్ని తగ్గిస్తుంది.
4. పరిశ్రమలకు నిరంతరాయంగా (Round-the-clock) స్వచ్ఛమైన ఇంధనాన్ని అందిస్తుంది.
5. భారతదేశ వాతావరణ లక్ష్యాలను చేరుకోవడానికి సహాయపడుతుంది.

సవాళ్లు

- **తక్కువ సామర్థ్యం:** పునరుత్పాదక ఇంధన విస్తరణతో పోలిస్తే నిల్వ సామర్థ్యం ఇంకా చాలా తక్కువగా ఉంది.
- **దిగుమతులపై ఆధారపడటం:** బ్యాటరీ తయారీలో కీలకమైన లిథియం-అయాన్ సెల్స్‌లో **75–80%** దిగుమతి చేసుకుంటున్నాం.
- **సరఫరా గొలుసు ప్రమాదం:** ప్రపంచ బ్యాటరీ తయారీ కేవలం ఒకే ఒక ఆసియా దేశంలో (చైనా) కేంద్రీకృతమై ఉండటం వల్ల ధరల హెచ్చుతగ్గుల ప్రమాదం ఉంది.
- **అధిక వ్యయం:** గ్రిడ్-స్థాయి బ్యాటరీ ప్రాజెక్టులకు భారీ పెట్టుబడులు అవసరం.
- **సుదీర్ఘ కాలం:** పంప్డ్ హైడ్రో ప్రాజెక్టులకు భూమి, పర్యావరణ అనుమతులు మరియు నిర్మాణానికి ఎక్కువ సమయం పడుతుంది.

ప్రభుత్వ చొరవలు

- **CEA రోడ్‌మ్యాప్:** 2035–36 వరకు ఇంధన నిల్వను పెంచడానికి ప్రణాళికలు సిద్ధం చేసింది.
- **వయబిలిటీ గ్యాప్ ఫండింగ్ (VGF):** 30 GWh బ్యాటరీ నిల్వ సామర్థ్యం కోసం ప్రభుత్వం **₹5,400 కోట్ల** నిధులను ఆమోదించింది.
- **నిర్దేశకాలు:** పంప్డ్ స్టోరేజ్ ప్రాజెక్టులను ప్రోత్సహించడానికి పర్యావరణ అనుమతులు మరియు ట్రాన్స్‌మిషన్ ఛార్జీల మినహాయింపు వంటి మార్గదర్శకాలను విడుదల చేసింది.

ముందున్న మార్గం

- బ్యాటరీ సెల్స్ మరియు ఇతర భాగాల **దేశీయ తయారీని** ప్రోత్సహించడం.
- దిగుమతులపై ఆధారపడటాన్ని తగ్గించడానికి సరఫరా గొలుసును వైవిధ్యీకరించడం.
- పర్యావరణ నిబంధనలతో పంప్డ్ స్టోరేజ్ ప్రాజెక్టులను వేగవంతం చేయడం.
- సోడియం-అయాన్ బ్యాటరీలు, గ్రీన్ హైడ్రోజన్ వంటి ప్రత్యామ్నాయ నిల్వ సాంకేతికతలపై పరిశోధనలను ప్రోత్సహించడం.

భారతదేశ తదుపరి ఫార్మా ముందడుగు: మెరుగైన అంతర్జాతీయ నిబంధనలు, ఆవిష్కరణల ఆధారిత వృద్ధి

మూలం: బిజినెస్ స్టాండర్డ్ (The Business Standard)

ప్రాముఖ్యత:

యూపీఎస్సీ (UPSC) జనరల్ స్టడీస్ పేపర్ III: సైన్స్ అండ్ టెక్నాలజీ (Science and Technology), బయోటెక్నాలజీ, పారిశ్రామిక వృద్ధి, సరఫరా గొలుసు సామర్థ్యం (Supply-chain resilience), ఫార్మాస్యూటికల్ రంగం.

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

ప్రిలిమ్స్ కోసం:

- యాక్టివ్ ఫార్మాస్యూటికల్ ఇంగ్రీడియంట్స్ (Active Pharmaceutical Ingredients - APIs), కీ స్టార్టింగ్ మెటీరియల్స్ (Key Starting Materials - KSMs), ప్రొడక్షన్ లింక్డ్ ఇన్సెంటివ్ స్కీమ్ (Production Linked Incentive Scheme), బయోఫార్మా శక్తి (Biopharma Shakti), సీడీఎస్సీఓ (CDSCO), సుగమ్ పోర్టల్ (SUGAM Portal), ఇండియన్ ఫార్మాకోపియా 2026 (Indian Pharmacopoeia 2026), బయోసిమిలర్స్ (Biosimilars), జీరో లిక్విడ్ డిశ్చార్జ్ (Zero Liquid Discharge), జన్ ఔషధి కేంద్రాలు (Jan Aushadhi Kendras), వైద్య పరికరాల వర్గీకరణ (Medical Device Classification), ఎన్పీపీఏ (NPPA).

మెయిన్స్ కోసం:

- ఆవిష్కరణల ఆధారిత ఫార్మాస్యూటికల్ వృద్ధి (Innovation-led pharmaceutical growth), రెగ్యులేటరీ హార్మోనైజేషన్ (Regulatory harmonisation), ఏపీఐ ఆధారపడటం (API dependency), పరిశోధన-అభివృద్ధి లోపం (R&D gap), బయోసిమిలర్ నాయకత్వం (Biosimilar leadership), సరఫరా గొలుసు సామర్థ్యం (Supply-chain resilience), ఫార్మా ఎగుమతులు, నాణ్యతా హామీ (Quality assurance), ఈఎస్జీ నిబంధనల అమలు (ESG compliance), ఫార్మాస్యూటికల్ సార్వభౌమాధికారం (Pharmaceutical sovereignty), విలువ ఆధారిత ధరలు (Value-based pricing), ఏఐ ఆధారిత ఔషధ ఆవిష్కరణ (AI-led drug discovery).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

భారత ఫార్మాస్యూటికల్ రంగం నిర్ణయాత్మకమైన మార్పు దశలోకి ప్రవేశిస్తోంది. దాదాపు **$65 బిలియన్ల** విలువైన ఈ రంగం ప్రపంచంలోని జెనెరిక్ ఔషధాలలో (Generic medicines) సుమారు 20 శాతాన్ని సరఫరా చేస్తోంది. **2030** నాటికి $130 బిలియన్ల ఫార్మాస్యూటికల్ మార్కెట్‌ను నిర్మించాలని భారతదేశం లక్ష్యంగా పెట్టుకుంది.

- తక్కువ ఖర్చుతో కూడిన తయారీపై మాత్రమే భారతదేశ తదుపరి ఫార్మా ముందడుగు ఆధారపడి ఉండదని తాజా చర్చలు స్పష్టం చేస్తున్నాయి. సైన్స్ ఆధారిత ఆవిష్కరణలు, బలమైన నియంత్రణ వ్యవస్థలు (Regulatory systems), ప్రమాణాల అంతర్జాతీయ సమన్వయం (Global harmonisation of standards), బయోఫార్మాస్యూటికల్ పరిశోధనల్లో అధిక పెట్టుబడులపై ఇది ఆధారపడి ఉంటుంది.

నేపథ్యం, సందర్భం

సరసమైన జెనెరిక్ ఔషధాలను తయారు చేసే సామర్థ్యం భారతదేశానికి ఉంది. అందుకే దశాబ్దాలుగా మన దేశాన్ని "ప్రపంచ ఫార్మసీ" (Pharmacy of the World) గా పిలుస్తున్నారు. ఈ నమూనా (Model) దేశీయ, అంతర్జాతీయ మార్కెట్లకు తక్కువ ఖర్చుతో కూడిన ఔషధాలను అందించడంలో భారతదేశానికి సహాయపడింది.

- అయితే, ప్రపంచ ఫార్మాస్యూటికల్ పరిశ్రమ ఇప్పుడు బయోసిమిలర్స్, బయోలాజిక్స్ (Biologics), ఎంఆర్ఎన్ఏ (mRNA) వ్యాక్సిన్లు, సెల్ థెరపీలు, జీన్ థెరపీలు (Gene therapies), ప్రెసిషన్ మెడిసిన్ (Precision medicine) లాంటి సంక్లిష్ట ఉత్పత్తుల వైపు కదులుతోంది. ఈ ఉత్పత్తులను తయారు చేయడానికి బలమైన పరిశోధనా సామర్థ్యం, నైపుణ్యం కలిగిన మానవ వనరులు, అధిక నాణ్యత గల తయారీ, ప్రపంచవ్యాప్తంగా నమ్మకమైన నియంత్రణ వ్యవస్థలు అవసరం.
- అందువల్ల, భారతదేశం ఇప్పుడు వాల్యూమ్ ఆధారిత జెనెరిక్ మోడల్ (Volume-based generic model) నుంచి విలువ ఆధారిత ఆవిష్కరణ నమూనా (Value-based innovation model) వైపు వెళ్ళడానికి ప్రయత్నిస్తోంది. ఈ మార్పులో, నిబంధనలను పాటించడం (Regulation) కేవలం ఒక నియమంగా మాత్రమే మిగిలిపోలేదు. అది ఆర్థిక మౌలిక సదుపాయాలలో (Economic infrastructure) ఒక ముఖ్యమైన భాగంగా మారింది.

ప్రపంచ ఫార్మాస్యూటికల్ పవర్‌హౌస్‌గా భారతదేశ ఆవిర్భావం

1. జెనెరిక్ తయారీ నుంచి బయోఫార్మాస్యూటికల్ ఆవిష్కరణల వైపు మార్పు

- భారతదేశం క్రమంగా సాధారణ జెనెరిక్ ఔషధాల తయారీ నుంచి అధునాతన బయోఫార్మాస్యూటికల్ ఆవిష్కరణల (Biopharmaceutical innovation) వైపు మారుతోంది. ఈ మార్పు ప్రధానంగా ఫ్రాంటియర్ బయోలాజిక్స్ (Frontier biologics), నవల అణువులు (Novel molecules), అధిక విలువ కలిగిన చికిత్సలపై (High-value therapies) దృష్టి పెడుతుంది.
- **2026** కేంద్ర బడ్జెట్‌లో ప్రారంభించిన 'బయోఫార్మా శక్తి' (Biopharma Shakti) ఈ దిశగా ఒక ముఖ్యమైన ముందడుగు. ఇది కొత్త జాతీయ సంస్థలకు మద్దతు ఇవ్వడానికి, **1,000** గుర్తింపు పొందిన క్లినికల్ ట్రయల్ సైట్‌లను (Clinical trial sites) సృష్టించడానికి లక్ష్యంగా పెట్టుకున్న **₹10,000 కోట్ల** చొరవ.
- ఇది భారతదేశం బలమైన పరిశోధనా పర్యావరణ వ్యవస్థను (Research ecosystem) నిర్మించడానికి సహాయపడుతుంది. అలాగే విదేశీ ఆవిష్కరణలపై ఆధారపడటాన్ని తగ్గిస్తుంది.

2. బయోసిమిలర్స్, సంక్లిష్ట చికిత్సలలో వృద్ధి

- బయోసిమిలర్స్ (Biosimilars), సంక్లిష్ట చికిత్సల రంగంలో భారతదేశం ఒక ముఖ్యమైన భాగస్వామిగా ఎదుగుతోంది. బయోసిమిలర్స్ అంటే ఇప్పటికే ఆమోదం పొందిన జీవసంబంధమైన ఔషధాలతో (Biological drugs) చాలా పోలిక ఉండే మందులు. క్యాన్సర్, ఆటో ఇమ్యూన్ వ్యాధులు (Autoimmune disorders), మధుమేహం లాంటి దీర్ఘకాలిక వ్యాధుల చికిత్సలో ఇవి చాలా ఉపయోగపడతాయి.
- భారతదేశం ఇప్పటికే **100** కి పైగా ఆమోదం పొందిన బయోసిమిలర్లను కలిగి ఉంది. అలాగే యాంటీబాడీ-డ్రగ్ కాంజుగేట్స్ (Antibody-Drug Conjugates - ADCs), క్రిస్పర్ ఆధారిత ఆవిష్కరణల (CRISPR-based innovations) లాంటి అధునాతన రంగాలలో కూడా పురోగతి సాధిస్తోంది.
- దేశీయ బయోసిమిలర్స్ మార్కెట్ (Domestic biosimilars market) గణనీయంగా పెరుగుతుందని నిపుణులు అంచనా వేస్తున్నారు. తక్కువ ఖర్చుతో అధునాతన సైన్స్‌ను కలపగల భారతదేశ సామర్థ్యాన్ని ఇది చూపిస్తుంది.

3. పీఎల్ఐ పథకాల ద్వారా సరఫరా గొలుసులో స్వయం ప్రతిపత్తి

- భారతదేశం చారిత్రాత్మకంగా యాక్టివ్ ఫార్మాస్యూటికల్ ఇంగ్రీడియంట్స్ (APIs), కీ స్టార్టింగ్ మెటీరియల్స్ (KSMs) కోసం ఎక్కువగా దిగుమతులపైనే ఆధారపడుతోంది. ప్రపంచవ్యాప్తంగా సరఫరా గొలుసులకు (Supply-chain disruptions) అంతరాయం ఏర్పడినప్పుడు ఈ ఆధారపడటం ఒక ప్రధాన ఆందోళనగా మారింది.
- ఈ ఆధారపడటాన్ని తగ్గించడానికి ప్రభుత్వం ఫార్మాస్యూటికల్స్ కోసం ప్రొడక్షన్ లింక్డ్ ఇన్సెంటివ్ స్కీమ్‌ను

(Production Linked Incentive Scheme) తీసుకువచ్చింది. ఇది కీలకమైన ఏపీఐల దేశీయ ఉత్పత్తిని ప్రోత్సహిస్తుంది.

- **2025** చివరి నాటికి, **26** కీలకమైన ఏపీఐల కోసం ఈ పథకం వార్షికంగా **55,100** మెట్రిక్ టన్నుల ఉత్పత్తి సామర్థ్యాన్ని ఏర్పాటు చేయడంలో సహాయపడింది. భారతదేశ ఫార్మాస్యూటికల్ సార్వభౌమాధికారానికి (Pharmaceutical sovereignty), ఆరోగ్య భద్రతకు ఇది చాలా ముఖ్యం.

4. నియంత్రణ వ్యవస్థల ఆధునీకరణ, వేగవంతమైన ఆమోదాలు

- సెంట్రల్ డ్రగ్స్ స్టాండర్డ్ కంట్రోల్ ఆర్గనైజేషన్ (CDSCO) తన నియంత్రణ విధానాలను ఆధునీకరిస్తోంది. భారతదేశం డిజిటల్-ఫస్ట్, రిస్క్ ఆధారిత, సైన్స్ ఆధారిత ఆమోదాల (Science-driven approvals) వైపు వెళుతోంది.

ఇటీవలి కాలంలో తెచ్చిన సంస్కరణలు ఇవే:

- పత్రాల ఆధారిత లైసెన్సింగ్ సిస్టమ్ (Dossier-based licensing system).
- ప్రయోగశాల పరీక్షల కోసం వేగవంతమైన నో-అబ్జెక్షన్ సర్టిఫికెట్లు (No-Objection Certificates).
- సుగమ్ పోర్టల్ (SUGAM portal) ద్వారా ఆటోమేటెడ్ సేవలు.
- ఇండియన్ ఫార్మాకోపియా (Indian Pharmacopoeia) 2026 లో కొత్త వ్యాక్సిన్లు, రక్త ఉత్పత్తులను చేర్చడం.

ఇటువంటి సంస్కరణలు జాప్యాన్ని తగ్గిస్తాయి. పారదర్శకతను మెరుగుపరుస్తాయి. అలాగే భారతీయ నియంత్రణ వ్యవస్థలను అంతర్జాతీయ ప్రమాణాలకు (Global standards) దగ్గరగా తీసుకువెళతాయి.

5. ఏఐ ఆధారిత ఔషధ ఆవిష్కరణ (AI-Driven Drug Discovery)

- కొత్త ఔషధాలను కనిపెట్టడంలో ఆర్టిఫిషియల్ ఇంటెలిజెన్స్ (Artificial Intelligence - AI) ముఖ్యం పాత్ర పోషిస్తోంది. డ్రగ్ టార్గెట్‌లను వేగంగా గుర్తించడం, మాలిక్యులర్ డిజైన్ (Molecular design), క్లినికల్ డేటా విశ్లేషణ, ఔషధ పనితీరును ముందుగా అంచనా వేయడంలో ఇది సహాయపడుతుంది.
- భారతదేశానికి ఉన్న డిజిటల్ ప్రతిభ, పెరుగుతున్న బయోటెక్నాలజీ (Biotechnology) రంగం మనకు ఒక బలమైన ప్రయోజనాన్ని ఇస్తున్నాయి. ఏఐ ఆధారిత ప్లాట్‌ఫారమ్‌లు భారతీయ కంపెనీలకు కొత్త ఔషధాలను కనిపెట్టే సమయాన్ని, ఖర్చును తగ్గించడంలో సహాయపడతాయి.
- ఒకేసారి చేసే ఉత్పత్తుల పరిశోధన నుంచి తిరిగి ఉపయోగించగల సాంకేతిక ప్లాట్‌ఫారమ్‌ల (Reusable technology platforms) వైపు మారడానికి ఇది మద్దతు ఇస్తుంది.

6. బలమైన ఎగుమతి పనితీరు

- భారతదేశ ఫార్మాస్యూటికల్ ఎగుమతులు క్రమంగా పెరుగుతూనే ఉన్నాయి. భారతదేశం **191** దేశాలకు మందులను ఎగుమతి చేస్తోంది. ఇందులో ఎక్కువ భాగం అమెరికా, ఐరోపా లాంటి నియంత్రిత మార్కెట్లకు (Regulated markets) వెళుతోంది.
- అంతర్జాతీయ ఆరోగ్య సంరక్షణ సరఫరా గొలుసులో (Healthcare supply chain) భారతదేశం ఇప్పటికే ఒక ముఖ్యమైన భాగంగా ఉందని ఇది చూపిస్తుంది. అయితే, అధిక విలువ కలిగిన మార్కెట్లలో భవిష్యత్తులో కూడా కొనసాగాలంటే కఠినమైన నాణ్యతా ప్రమాణాలు, నియంత్రణ వ్యవస్థల విశ్వసనీయతపై (Regulatory credibility) ఆధారపడి ఉంటుంది.

7. వైద్య పరికరాల తయారీ, వర్గీకరణ

- భారతదేశం తన వైద్య పరికరాల (Medical device) రంగాన్ని బలోపేతం చేయడానికి కూడా ప్రయత్నిస్తోంది. నిబంధనలను రిస్క్ ఆధారిత అంతర్జాతీయ ప్రమాణాలకు (Risk-based global standards) అనుగుణంగా మారుస్తోంది.
- **2025–26** లో, సీడీఎస్‌సీఓ (CDSCO) రిస్క్ ఆధారంగా **553** వైద్య పరికరాలను తిరిగి వర్గీకరించింది. అధిక ప్రమాదం ఉన్న పరికరాలను మరింత కఠినమైన క్లాస్ డి (Class D) విభాగంలో ఉంచారు. బ్యూరో ఆఫ్ ఇండియన్ స్టాండర్డ్స్

కూడా ముఖ్యమైన ఆరోగ్య సంరక్షణ పరికరాలకు వేగవంతమైన ధృవీకరణ నియమాల (Certification norms) వైపు అడుగులు వేసింది.

- భారతీయ తయారీదారులు ఎగుమతులకు మరింత సిద్ధంగా ఉండటానికి ఇది సహాయపడుతుంది.

8. జన్ ఔషధి కేంద్రాల ద్వారా అందరికీ ప్రాప్యత

- జన్ ఔషధి కేంద్రాల (Jan Aushadhi Kendras) ద్వారా సామాన్యులకు మందులను అందుబాటులో ఉంచే కార్యక్రమాన్ని కూడా భారతదేశం విస్తరిస్తోంది. మార్చి **2026** నాటికి, **18,646** కు పైగా జన్ ఔషధి కేంద్రాలు పని చేస్తున్నాయి.
- ఈ కేంద్రాలు తక్కువ ధరకే మందులు, వైద్య పరికరాలను అందిస్తాయి. దీనివల్ల పౌరులు తమ జేబులోంచి పెట్టుకునే వైద్య ఖర్చులు (Out-of-pocket expenditure) తగ్గుతాయి.
- ఈ విధంగా, భారతదేశ ఫార్మా వ్యూహానికి రెండు కోణాలు ఉన్నాయి: మొదటిది, అంతర్జాతీయ ఫార్మాస్యూటికల్ నాయకత్వం (Global pharmaceutical leadership); రెండవది, పౌరులకు అందుబాటు ధరలో మందులు అందించడం.

భారతదేశ ఫార్మాస్యూటికల్ రంగం ఎదుర్కొంటున్న ప్రధాన సవాళ్లు

1. దిగుమతి చేసుకున్న ఏపీఐలు, కేఎస్ఎంలపై ఆధారపడటం

- భారతదేశం ఇప్పటికీ తన ఏపీఐ (API) అవసరాలలో ఎక్కువ భాగాన్ని దిగుమతి చేసుకుంటోంది. యాంటీబయాటిక్స్, ఫెర్మెంటేషన్ ఆధారిత కేఎస్ఎంల (Fermentation-based KSMs) లాంటి విభాగాలలో ఈ సమస్య చాలా తీవ్రంగా ఉంది.
- పీఎల్ఐ (PLI) పథకాలు దేశీయ ఉత్పత్తిని మెరుగుపరిచినప్పటికీ, అధునాతన కిణ్వ ప్రక్రియ సాంకేతికతను (Advanced fermentation technology) విస్తరించడంలో భారతదేశం ఇంకా సవాళ్లను ఎదుర్కొంటూనే ఉంది. ప్రాణాలను రక్షించే మందుల సరఫరాలో ఇది ముప్పును (Vulnerability) సృష్టిస్తుంది.

2. నాణ్యతా హామీ, అంతర్జాతీయ విశ్వసనీయత సమస్యలు

- నాణ్యతకు సంబంధించిన సమస్యల వల్ల భారతదేశ ఫార్మాస్యూటికల్ బ్రాండ్ (Pharmaceutical brand) సవాళ్లను ఎదుర్కొంటోంది. దిగుమతి హెచ్చరికలు, వార్నింగ్ లెటర్లు (Warning letters), మందులు కలుషితమైన (Contamination) సంఘటనలు అంతర్జాతీయ మార్కెట్లలో భారతదేశ ప్రతిష్టను దెబ్బతీస్తున్నాయి.
- నియంత్రిత మార్కెట్లకు (Regulated markets) నాయకత్వం వహించాలనుకునే దేశానికి, నాణ్యతా హామీ విషయంలో కచ్చితమైన నిబద్ధత ఉండాలి. బలమైన తనిఖీ వ్యవస్థలు, డేటా సమగ్రత (Data integrity), తయారీ క్రమశిక్షణ చాలా అవసరం.

3. పరిశోధన, అభివృద్ధిలో తక్కువ పెట్టుబడి

- ప్రపంచ స్థాయి ఆవిష్కర్తలతో పోలిస్తే భారతీయ ఫార్మాస్యూటికల్ కంపెనీలు పరిశోధనల కోసం తక్కువగా ఖర్చు చేస్తున్నాయి. చాలా కంపెనీలు న్యూ కెమికల్ ఎంటిటీస్ (New Chemical Entities - NCEs), అధునాతన చికిత్సల లాంటి రిస్క్ ఉన్న రంగాలపై కాకుండా జెనెరిక్ ఔషధాలపైనే దృష్టి పెడుతున్నాయి.
- ఒక నిజమైన ఇన్నోవేషన్ లీడర్ (Innovation leader) కావాలనే భారతదేశ సామర్థ్యాన్ని ఇది పరిమితం చేస్తుంది. బలమైన పరిశోధన, అభివృద్ధి లేకపోతే భారతదేశం విదేశీ ఆవిష్కరణలపై ఆధారపడక తప్పదు.

4. ధరల నియంత్రణ, పెరుగుతున్న పెట్టుబడి ఖర్చులు

- నేషనల్ ఫార్మాస్యూటికల్ ప్రైసింగ్ అథారిటీ (NPPA) అత్యవసర మందుల ధరలను నియంత్రిస్తుంది. ఇది వినియోగదారులను రక్షించడానికి సహాయపడుతుంది. కానీ ముడిసరుకు (Raw material) ధరలు అకస్మాత్తుగా పెరిగినప్పుడు ఇది తయారీదారులపై తీవ్ర ఒత్తిడిని సృష్టిస్తుంది.

భారత ఔషధ రంగం

జెనరిక్ శక్తి నుండి నవీనత నాయకత్వం వరకు

1 ఎందుకు వార్తల్లో?

- రంగం విలువ సుమారు **$65** బిలియన్
- ప్రపంచ జెనరిక్ ఔషధాలలో దాదాపు **20%** సరఫరా
- 2030 నాటికి **$130** బిలియన్ ఔషధ మార్కెట్ లక్ష్యం
- తదుపరి వృద్ధి దశ **నవీనత, నియంత్రణ మరియు పరిశోధనపై** ఆధారితం

2 ప్రధాన వృద్ధి ప్రేరకాలు

1. **బయోఫార్మా మార్పు** – జెనరిక్‌ల నుంచి బయోటాజిక్స్, బయోసిమిలర్స్ మరియు కొత్త చికిత్సల వైపు మార్పు
2. **బయోఫార్మా శక్తి** – ₹10,000 కోట్ల కార్యక్రమం; కొత్త సంస్థలు; 1,000 క్లినికల్ ట్రయల్ కేంద్రాలు
3. **బయోసిమిలర్ వృద్ధి** – 100+ ఆమోదిత బయోసిమిలర్స్; ADCs మరియు CRISPR ఆధారిత నవీనతలో పురోగతి
4. **APIల కోసం PLI** – దిగుమతి ఆధారితత తగ్గింపు; 26 కీలక APIలకు 55,100 MT వార్షిక సామర్థ్యం
5. **నియంత్రణ ఆధునీకరణ** – డిజిటల్-ఫస్ట్ ఆమోదాలు, డోసియర్ లైసెన్సింగ్, SUGAM పోర్టల్, వేగవంతమైన NOCs
6. **AI ఆధారిత ఔషధ ఆవిష్కరణ** – వేగవంతమైన లక్ష్య గుర్తింపు, అణు రూపకల్పన మరియు క్లినికల్ డేటా విశ్లేషణ
7. **ఎగుమతి బలం** – అమెరికా, యూరప్ సహా 191 దేశాలకు ఔషధాల ఎగుమతి
8. **జన ఔషధి** – అందుబాటు ధరల మందుల కోసం మార్చి 2026 నాటికి 18,646+ కేంద్రాలు

3 ప్రధాన సవాళ్లు

- దిగుమతి APIలు మరియు KSMలపై అధిక ఆధారితత
- నాణ్యత హామీ మరియు ప్రపంచ విశ్వసనీయతపై ఆందోళనలు
- R&Dలో తక్కువ పెట్టుబడి
- ధర నియంత్రణ ఒత్తిడులు మరియు పెరుగుతున్న ఇన్‌పుట్ భర్యులు
- సైబర్ భద్రత మరియు డేటా సమగ్రత ప్రమాదాలు
- పర్యావరణ అనుసరణ మరియు ZLD భర్యులు
- ఆధునిక సాంకేతికతల్లో నైపుణ్య లోటు
- IP మరియు వాణిజ్య సంబంధిత ఘర్షణలు

4 అవసరమైన చర్యలు

- కొత్త చికిత్సల కోసం నియంత్రణ శాండ్‌బాక్స్‌లు
- నిరంతర నాణ్యత పర్యవేక్షణ
- గ్లోబల్ నియంత్రణ సమన్వయం
- క్వాడ్-హెలిక్స్ నమూనా: ప్రభుత్వం + పరిశ్రమ + విద్యా రంగం + వెంచర్ క్యాపిటల్
- గ్రీన్ కెమిస్ట్రీ మరియు ఫార్మా పార్కులు
- బయోటెక్ మరియు AIలో ఉన్నత నైపుణ్యాభివృద్ధి
- పరిపాలన కోసం AI మరియు బ్లాక్‌చెయిన్
- బలమైన గ్లోబల్ ఫార్మా బ్రాండింగ్
- విలువ ఆధారిత ధర నిర్ణయ విధానం

5 ముందుకు దారి

- నవీనతలో పెట్టుబడులు పెడుతూ జెనరిక్ బలాన్ని కాపాడాలి
- దేశీయ API మరియు ఫర్మెంటేషన్ సామర్థ్యాన్ని విస్తరించాలి
- వేగవంతమైనదైనా సురక్షితమైన మరియు పారదర్శకమైన నియంత్రణను నిర్ధారించాలి
- నాణ్యత మరియు పర్యావరణ మార్పులో MSMEలకు మద్దతు ఇవ్వాలి
- ఔషధ నవీనతను వ్యూహాత్మక జాతీయ ప్రాధాన్యంగా చూడాలి

6 సారాంశం

- భారత్ తక్కువ భర్యు జెనరిక్‌ల నుంచి అధిక విలువ గల నవీనత వైపు కదులుతోంది
- విజయానికి R&D, వైపుణ్యమైన మానవ వనరులు, విశ్వసనీయ నియంత్రణ మరియు సరఫరా గొలుసు స్వావలంబన అవసరం
- ప్రపంచ ప్రమాణాలు మరియు దేశీయ నవీనతతో 2030 నాటికి భారత్ అగ్ర ఆరోగ్య శక్తిగా ఎదగగలదు

- ధరల నియంత్రణ చాలా కఠినంగా ఉంటే, కొన్ని ఎంఎస్ఎంఈ (MSME) లకు ముఖ్యమైన మందులు తయారు చేయడం ఆర్థికంగా భారంగా మారుతుంది. అందువల్ల, సరసమైన ధరలతో పాటు పారిశ్రామిక స్థిరత్వాన్ని (Industrial sustainability) రక్షించే సమతుల్య ధరల విధానం భారతదేశానికి అవసరం.

5. సైబర్‌సెక్యూరిటీ, డేటా సమగ్రత ప్రమాదాలు

- ఫార్మాస్యూటికల్ కంపెనీలు ఏఐ, డిజిటల్ ప్లాట్‌ఫారమ్‌లు, ఆటోమేటెడ్ మాన్యుఫ్యాక్చరింగ్‌ను (Automated manufacturing) స్వీకరిస్తున్నందున సైబర్‌సెక్యూరిటీ (Cybersecurity) ప్రమాదాలు పెరుగుతున్నాయి. సైబర్ దాడులు మేధో సంపత్తిని (Intellectual property), క్లినికల్ ట్రయల్ డేటాను, తయారీ కొనసాగింపును దెబ్బతీస్తాయి.
- సైన్స్ ఆధారిత ఫార్మా రంగానికి భౌతిక మౌలిక సదుపాయాలు (Physical infrastructure) ఎంత ముఖ్యమో డేటా భద్రత (Data security) కూడా అంతే ముఖ్యం.

6. పర్యావరణ నిబంధనలు, ZLD నియమాలు

- ఫార్మాస్యూటికల్స్ తయారు చేసేటప్పుడు రసాయన వ్యర్థాలు, కలుషిత నీరు (Effluents) వెలువడతాయి. జీరో లిక్విడ్ డిశ్చార్జ్ (Zero Liquid Discharge - ZLD) నిబంధనలతో సహా కఠినమైన పర్యావరణ నియమాల వల్ల ఉత్పత్తి ఖర్చులు పెరిగాయి.
- పర్యావరణ పరిరక్షణ ఎంతో ముఖ్యమైనదే అయినప్పటికీ, కాలుష్య రహిత ఉత్పత్తి (Cleaner production) వైపు మారడానికి చాలా ఎంఎస్ఎంఈలకు ఆర్థిక, సాంకేతిక మద్దతు అవసరం.

7. అధునాతన సాంకేతికతలలో నైపుణ్యం కొరత

- బయోప్రాసెసింగ్, జెనోమిక్స్ (Genomics), ఎంఆర్ఎన్ఏ టెక్నాలజీ, క్లినికల్ బయోఇన్ఫర్మేటిక్స్, ఏఐ ఆధారిత డ్రగ్ డిజైన్ (AI-led drug design) లాంటి రంగాలలో నైపుణ్యం కలిగిన నిపుణుల కొరతను భారతదేశం ఎదుర్కొంటోంది.
- సంప్రదాయ ఫార్మసీ విద్య (Pharmacy education) ఆధునిక బయోఫార్మా అవసరాలను పూర్తిగా తీర్చడం లేదు. ఈ నైపుణ్యాల కొరత వల్ల భారతదేశం అధునాతన చికిత్సల వైపు వేగంగా అడుగులు వేయలేకపోతోంది.

8. మేధో సంపత్తి, వాణిజ్య ఘర్షణలు

- భారతదేశం కఠినమైన పేటెంట్ (Patent) ప్రమాణాలను పాటిస్తుంది. ముఖ్యంగా పేటెంట్ల కాలాన్ని పదే పదే పొడిగించే 'ఎవర్‌గ్రీనింగ్' (Evergreening) విధానాన్ని ఇది వ్యతిరేకిస్తుంది. ఇది ప్రజారోగ్యాన్ని రక్షించడంతో పాటు మందులు తక్కువ ధరకు దొరికేలా చేస్తుంది.
- అయితే, బహుళజాతి కంపెనీలు (Multinational companies) తరచుగా ఈ నిబంధనలను ఆవిష్కరణ పెట్టుబడులకు (Innovation investment) అడ్డంకులుగా భావిస్తున్నాయి.
- భారతదేశం రెండు లక్ష్యాలను సమతుల్యం చేసుకోవాలి: అందుబాటు ధరలో మందులు అందించడాన్ని రక్షించడం, అలాగే నిజమైన ఆవిష్కరణలను (Genuine innovation) ప్రోత్సహించడం.

భారతదేశ ఫార్మాస్యూటికల్ రంగాన్ని బలోపేతం చేయడానికి అవసరమైన చర్యలు

1. ప్రిడిక్టివ్ రెగ్యులేటరీ శాండ్‌బాక్స్‌లను నిర్మించాలి

- CAR-T థెరపీ, క్రిస్పర్ (CRISPR) ఆధారిత చికిత్సలు, ఎంఆర్ఎన్ఏ ప్లాట్‌ఫారమ్‌ల (mRNA platforms) లాంటి ఆధునిక చికిత్సల కోసం భారతదేశం రెగ్యులేటరీ శాండ్‌బాక్స్‌లను సృష్టించాలి. ఈ శాండ్‌బాక్స్‌లు నియంత్రణ అధికారుల (Regulatory supervision) పర్యవేక్షణలో కొత్త చికిత్సలను నియంత్రిత వాతావరణంలో (Controlled environment) పరీక్షించడానికి అనుమతిస్తాయి.
- ఆవిష్కరణలకు (Innovation) ఆటంకం కలగకుండా కొత్త సాంకేతికతలను నియంత్రించడానికి ఇది భారతదేశానికి సహాయపడుతుంది.

2. నిరంతర నాణ్యత పర్యవేక్షణను అవలంబించాలి

- భారతదేశం అప్పుడప్పుడు చేసే తనిఖీల (Periodic

inspections) నుంచి నిరంతర నాణ్యత పర్యవేక్షణ (Continuous Quality Monitoring) వైపు మారాలి. ఆధునిక కర్మాగారాలు నాణ్యతను ఎప్పటికప్పుడు తెలుసుకోవడానికి ఇంటర్నెట్ ఆఫ్ థింగ్స్ (IoT) ఆధారిత వ్యవస్థలను ఉపయోగించవచ్చు.

- ఇది భారతీయ ఉత్పత్తులపై నమ్మకాన్ని మెరుగుపరుస్తుంది. అలాగే అంతర్జాతీయ నియంత్రణ సంస్థల (Global regulatory action) చర్యల ప్రమాదాన్ని తగ్గిస్తుంది.

3. గ్లోబల్ రెగ్యులేటరీ హార్మోనైజేషన్‌ను బలోపేతం చేయాలి

- ఫార్మాస్యూటికల్ ఇన్‌స్పెక్షన్ కో-ఆపరేషన్ స్కీమ్ (PIC/S) లాంటి అంతర్జాతీయ వ్యవస్థలతో భారతదేశం తన ప్రమాణాలను సమలేఖనం (Align) చేసుకోవాలి. విశ్వసనీయమైన నియంత్రణ అధికారులతో (Trusted regulators) పరస్పర గుర్తింపు (Mutual recognition) ద్వారా పదే పదే చేసే తనిఖీలను తగ్గించవచ్చు. అలాగే మార్కెట్ ప్రాప్యతను మెరుగుపరచవచ్చు.
- రెగ్యులేటరీ హార్మోనైజేషన్ అనేది ప్రీమియం మార్కెట్లలో భారతదేశాన్ని మరింత పోటీగా మారుస్తుంది.

4. క్వాడ్-హెలిక్స్ ఇన్నోవేషన్ ఎకోసిస్టమ్‌ను సృష్టించాలి

భారతదేశానికి కింది నాలుగు ముఖ్యమైన రంగాల మధ్య సహకారం అవసరం:

- ప్రభుత్వం (Government)
- పరిశ్రమ (Industry)
- విద్యాసంస్థలు (Academia)
- వెంచర్ క్యాపిటల్ (Venture capital)

ఈ క్వాడ్-హెలిక్స్ మోడల్ (Quad-Helix model) అధిక ప్రమాదం ఉన్న పరిశోధనలకు (High-risk research) మద్దతు ఇస్తుంది. అలాగే ప్రయోగశాల దశలో ఉన్న ఆలోచనలను మార్కెట్‌కు సిద్ధంగా ఉండే మందులుగా మార్చడంలో సహాయపడుతుంది.

న్యూ కెమికల్ ఎంటిటీస్ (New Chemical Entities - NCEs), అధునాతన చికిత్సల (Advanced therapies) కోసం జాతీయ ఇన్నోవేషన్ ఫండ్ (National Innovation Fund) దీర్ఘకాలిక పెట్టుబడులను అందించగలదు.

5. గ్రీన్ కెమిస్ట్రీ, సర్క్యులర్ ఎకానమీని ప్రోత్సహించాలి

- భారతదేశం ఫ్లో కెమిస్ట్రీ (Flow chemistry), కంటిన్యూయస్ మాన్యుఫ్యాక్చరింగ్ (Continuous manufacturing), సాల్వెంట్ రికవరీ (Solvent recovery), రిసోర్స్ ఎఫిషియెన్సీ (Resource efficiency) విధానాలను ప్రోత్సహించాలి. ఈ పద్ధతులు వ్యర్థాలను తగ్గిస్తాయి, ఉత్పాదకతను మెరుగుపరుస్తాయి.
- కామన్ ఎఫ్లూయెంట్ ట్రీట్‌మెంట్ ప్లాంట్లు (Common effluent treatment plants) ఉన్న ప్రత్యేక ఫార్మా పార్కులు (Pharma parks) ఎంఎస్ఎంఈలు (MSMEs) పర్యావరణ ప్రమాణాలను (Environmental standards) తక్కువ ఖర్చుతో చేరుకోవడానికి సహాయపడతాయి.

6. ఫార్మా-బయో-డేటా టాలెంట్‌ను అభివృద్ధి చేయాలి

- మాలిక్యులర్ బయాలజీ (Molecular biology), కెమికల్ ఇంజనీరింగ్, కంప్యూటేషనల్ బయాలజీ, క్లినికల్ బయోఇన్ఫర్మేటిక్స్, రెగ్యులేటరీ సైన్స్‌లో భారతదేశం ప్రత్యేక శిక్షణా కార్యక్రమాలను (Training programmes) రూపొందించాలి.
- ఫార్మసీ విద్యను (Pharmacy education) పరిశ్రమ అవసరాలతో (Industry needs) అనుసంధానించాలి. విద్యార్థులు క్లినికల్-రెడీ సర్టిఫికేషన్‌లు (Clinical-ready certifications), పరిశ్రమల నైపుణ్యాల (Industry immersion) ద్వారా ఆచరణాత్మక జ్ఞానాన్ని పొందాలి.

7. ఫార్మా పాలన కోసం ఏఐ, బ్లాక్‌చెయిన్‌లను ఉపయోగించాలి

- ఔషధాల ఆవిష్కరణ (Drug discovery), క్లినికల్ ట్రయల్ రూపకల్పన (Clinical trial design), తయారీ సామర్థ్యానికి (Manufacturing efficiency) ఏఐ (AI) మద్దతు ఇస్తుంది. సరఫరా గొలుసు అంతటా మందులను ట్రాక్ చేయడానికి, నకిలీ మందులను (Counterfeit drugs) తగ్గించడానికి బ్లాక్‌చెయిన్ (Blockchain) సహాయపడుతుంది.
- డిజిటల్ ట్విన్స్ (Digital twins) ద్వారా పరికరాల వైఫల్యాన్ని ముందే ఊహించి, ఉత్పత్తి ప్రణాళికను మెరుగుపరచవచ్చు.

8. భారతదేశ గ్లోబల్ ఫార్మా బ్రాండ్‌ను బలోపేతం చేయాలి

- నాణ్యత, సరసమైన ధర, విశ్వసనీయత (Reliability), నైతిక తయారీ (Ethical manufacturing) ఆధారంగా భారతదేశం బలమైన గ్లోబల్ బ్రాండ్‌ను (Global brand) నిర్మించుకోవాలి.
- మ్యూచువల్ రికగ్నిషన్ అగ్రిమెంట్స్ (Mutual Recognition Agreements), గ్లోబల్ డిస్ట్రిబ్యూషన్ హబ్‌లు (Global distribution hubs) అధిక విలువ కలిగిన మార్కెట్లకు (High-value markets) భారతదేశ ప్రాప్యతను మెరుగుపరుస్తాయి.

9. వాల్యూ-బేస్డ్ ప్రైసింగ్ వైపు మారాలి

- భారతదేశం వాల్యూ-బేస్డ్ ప్రైసింగ్‌ను (Value-based pricing) అన్వేషించాలి. ఇక్కడ ఒక ఔషధం ధర దాని క్లినికల్ ప్రయోజనం, దీర్ఘకాలిక సామాజిక విలువను (Long-term social value) ప్రతిబింబిస్తుంది.
- ప్రైస్-వాల్యూమ్ అగ్రిమెంట్స్ (Price-volume agreements) తయారీదారులకు స్థిరమైన ఆదాయాన్ని ఇస్తూనే, సామాన్యులకు అందుబాటు ధరలో మందులు అందేలా చూస్తాయి.

ముందున్న మార్గం

- భారత ఫార్మాస్యూటికల్ రంగానికి సమతుల్య వ్యూహం (Balanced strategy) అవసరం. అందుబాటు ధరలో ఉండే జెనెరిక్ ఔషధాలలో (Affordable generics) తన బలాన్ని కాపాడుకుంటూనే, అధునాతన ఆవిష్కరణలలో (Advanced innovation) కూడా పెట్టుబడి పెట్టాలి. ముఖ్యంగా ఫెర్మెంటేషన్ ఆధారిత కేఎస్ఎంలు (Fermentation-based KSMs), ప్రాణాలను రక్షించే యాంటీబయాటిక్స్ (Antibiotics) కోసం దేశీయ ఏపీఐ (API) ఉత్పత్తిని విస్తరించాలి.
- నియంత్రణ సంస్కరణలు వేగం, పారదర్శకత (Transparency), అంతర్జాతీయ విశ్వాసంపై (Global trust) దృష్టి పెట్టాలి. వేగంగా ఆమోదాలు ఇవ్వడం వల్ల ప్రజారోగ్య భద్రత (Public safety) రాజీ పడకూడదు. అందువల్ల డిజిటల్ ఆమోదాలు, రిస్క్ ఆధారిత తనిఖీలు (Risk-based inspections), నిరంతర నాణ్యత పర్యవేక్షణ సాధారణ పద్ధతులుగా మారాలి.
- పర్యావరణ, నాణ్యతా ప్రమాణాలను (Environmental and quality standards) చేరుకోవడంలో ఎంఎస్ఎంఈలకు (MSMEs) భారతదేశం మద్దతు ఇవ్వాలి. ఫార్మా పార్కుల్లో ఉమ్మడి మౌలిక సదుపాయాలు (Common infrastructure), జెడ్ఎల్‌డి (ZLD) నియమాలను పాటించే వారికి ఆర్థిక ప్రోత్సాహకాలు, సాంకేతిక మద్దతు ఈ మార్పును మరింత సులభతరం చేస్తాయి.
- చివరగా, భారతదేశం ఫార్మాస్యూటికల్ ఆవిష్కరణను వ్యూహాత్మక జాతీయ ప్రాధాన్యతగా (Strategic national priority) పరిగణించాలి. బలమైన పరిశోధన (R&D), నైపుణ్యం కలిగిన నిపుణులు (Skilled talent), విశ్వసనీయమైన నియంత్రణ వ్యవస్థ, స్థిరమైన ఉత్పత్తితో (Sustainable production) 2030 నాటికి భారతదేశం అంతర్జాతీయ ఆరోగ్య సంరక్షణ భద్రతకు (Global healthcare security) ఒక శక్తివంతమైన, సైన్స్ ఆధారిత కేంద్రంగా మారగలదు.

ముగింపు

భారత ఫార్మాస్యూటికల్ రంగం తక్కువ ఖర్చుతో కూడిన జెనెరిక్ మోడల్ (Generic model) నుంచి అధిక విలువ కలిగిన ఇన్నోవేషన్ మోడల్ (Innovation model) వైపు మారుతోంది. ఈ మార్పు బలమైన నియంత్రణ (Regulation), మెరుగైన పరిశోధన (R&D), నైపుణ్యం కలిగిన మానవ వనరులు, సరఫరా గొలుసు స్వయంప్రతిపత్తి (Supply-chain autonomy), గ్లోబల్ క్వాలిటీ ట్రస్ట్‌పై ఆధారపడి ఉంటుంది. బయోఫార్మా శక్తి, ఏపీఐల కోసం పీఎల్ఐ (PLI) మద్దతు, సీడీఎస్‌సీఓ (CDSCO) ద్వారా నియంత్రణ వ్యవస్థల ఆధునీకరణ, బయోసిమిలర్స్ విస్తరణ లాంటి పథకాలు ఫార్మా రంగ తదుపరి వృద్ధి దశకు (Next stage of pharmaceutical growth) భారతదేశం సిద్ధమవుతోందని చూపుతున్నాయి.

- అయితే, ఏపీఐల ఆధారపడటం, నాణ్యతా సమస్యలు, బలహీనమైన పరిశోధనా పెట్టుబడులు (R&D

investment), పర్యావరణ నిబంధనల ఖర్చులు (Environmental compliance costs), నైపుణ్యాల కొరత (Talent shortages) లాంటి సవాళ్లను అత్యవసరంగా పరిష్కరించాలి. భారతదేశం తన దేశీయ ఆవిష్కరణలతో (Domestic innovation) పాటు అంతర్జాతీయ ప్రమాణాలను (Global standards) సమన్వయం చేసుకోగలిగితే, 2030 నాటికి తన ఫార్మాస్యూటికల్ సార్వభౌమాధికారాన్ని (Pharmaceutical sovereignty) బలోపేతం చేసుకుని, నమ్మకమైన గ్లోబల్ హెల్త్‌కేర్ లీడర్‌గా (Global healthcare leader) ఆవిర్భవిస్తుంది.

రక్షణ రంగంలో 'మేక్ ఇన్ ఇండియా': సవాళ్లు, అడ్డంకులు, భవిష్యత్తు కార్యాచరణ

మూలం: ఇండియన్ ఎక్స్‌ప్రెస్

ఆవశ్యకత: యూపీఎస్సీ (UPSC) జీఎస్ పేపర్ II – పరిపాలన (Governance), ప్రభుత్వ విధానాలు, భద్రతా సంబంధిత సంస్థలు; జీఎస్ పేపర్ III – సైన్స్ అండ్ టెక్నాలజీ, రక్షణ, అంతర్గత భద్రత, సాంకేతికత స్వదేశీకరణ (Indigenisation of Technology).

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** మేక్ ఇన్ ఇండియా (Make in India), రక్షణ రంగ తయారీ (Defence Manufacturing), రక్షణ ప్రభుత్వ రంగ సంస్థలు (DPSUs), వ్యూహాత్మక భాగస్వామ్య నమూనా (Strategic Partnership Model), విదేశీ ప్రత్యక్ష పెట్టుబడులు (FDI), డి.ఆర్.డి.ఓ (DRDO), సాంకేతిక బదిలీ (Transfer of Technology), యూఏవీలు (UAVs), ఆకాశ్‌తీర్ (Akashteer), బ్రహ్మోస్ (BrahMos), ఆకాశ్ మిస్సైల్ సిస్టమ్, రక్షణ పారిశ్రామిక కారిడార్ (Defence Industrial Corridor).
- **మెయిన్స్ కోసం:** రక్షణ పరికరాల స్వదేశీకరణ, దిగుమతుల ఆధారితం, ప్రైవేట్ రంగ భాగస్వామ్యం, సాంకేతికత బదిలీ, ఆధునిక యుద్ధ తంత్రం, రక్షణ కొనుగోలు సంస్కరణలు, పరిశోధన-అభివృద్ధి (R&D), వ్యూహాత్మక స్వయంప్రతిపత్తి (Strategic autonomy), ప్రభుత్వ-ప్రైవేట్ భాగస్వామ్యం (PPP).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది? (Why in News?)

మారే యుద్ధ తంత్రాన్ని అర్థం చేసుకోవడంలో, ఆధునిక రక్షణ సాంకేతికతలను ధీటుగా ఉపయోగించడంలో భారతదేశ సామర్థ్యాన్ని **ఆపరేషన్ సిందూర్ (Operation Sindoor)** నిరూపించిందని రక్షణ మంత్రి రాజ్‌నాథ్ సింగ్ ఇటీవల పేర్కొన్నారు.

- ఈ ఆపరేషన్ సమయంలో భారతదేశం స్వదేశీ రక్షణ వ్యవస్థలైన **ఆకాశ్‌తీర్**, ఆకాశ్ మిస్సైల్ సిస్టమ్, బ్రహ్మోస్ క్షిపణులను విజయవంతంగా ఉపయోగించిందని ఆయన తెలిపారు. భవిష్యత్తు యుద్ధాలను పరిశోధనలు, సాంకేతిక ఆవిష్కరణలు, శత్రువును ఆశ్చర్యపరిచే వ్యూహాత్మక సామర్థ్యాలే శాసిస్తాయని ఆయన నొక్కి చెప్పారు.
- భారతదేశం 'మేక్ ఇన్ ఇండియా' కింద రక్షణ దిగుమతులపై ఆధారపడటాన్ని తగ్గించుకోవడానికి, దేశీయ రక్షణ తయారీని బలోపేతం చేయడానికి ప్రయత్నిస్తోంది. అందువల్ల ఈ అంశం చాలా ప్రాధాన్యత సంతరించుకుంది.

నేపథ్యం, సందర్భం (Background and Context)

- భారతదేశం రక్షణ పరికరాల కోసం చారిత్రకంగా విదేశాలపైనే ఎక్కువగా ఆధారపడింది. స్వాతంత్ర్యం వచ్చిన కొత్తలో మొదట యునైటెడ్ కింగ్‌డమ్ (UK) నుండి, ఆ తర్వాత సోవియట్ యూనియన్ (USSR) నుండి రక్షణ పరికరాలను దిగుమతి చేసుకుంది.
- కాలక్రమేణా, యునైటెడ్ స్టేట్స్ (USA), ఇజ్రాయెల్ దేశాలు కూడా భారతదేశానికి ముఖ్యమైన రక్షణ సరఫరాదారులుగా మారాయి.

ఆపరేషన్ సిందూర్

భారతదేశం ఖచ్చిత లక్ష్య దాడి ఆపరేషన్ – 7 మే 2025

1 ఎందుకు వార్తల్లో?

- పహల్గామ్ ఉగ్రదాడిలో (ఏప్రిల్ 2025) జరిగిన ఉగ్రవాద దాడికి ప్రతీకారంగా 7 మే 2025న భారత్ ఆపరేషన్ సిందూర్‌ను ప్రారంభించింది.
- పాకిస్తాన్ మరియు పాకిస్తాన్ ఆక్రమిత జమ్మూ-కశ్మీర్ (PoJK) ప్రాంతాలలోని 9 ఉగ్రవాద మౌలిక వసతులపై ఈ ఆపరేషన్ లక్ష్యంగా రూపొందించబడింది.



2 ఆపరేషన్ సిందూర్ అంటే ఏమిటి?

ఆపరేషన్ సిందూర్ అనేది భారతీయ సాయుధ దళాలు నిర్వహించిన సమన్వయంతో కూడిన ఖచ్చిత లక్ష్య దాడి ఆపరేషన్.



ముఖ్యాంశాలు

- ఈ ఆపరేషన్‌ను భారత ఆర్మీ, నేవీ, వైమానిక దళాలు కలిసి నిర్వహించాయి.
- భారతదేశ పరిధిలోవి ప్రాంతాలనుంచి ప్రారంభించారు.
- లక్ష్యంగా చేసిన ఉగ్ర మౌలిక వసతులు:
  - జైష్-ఎ-మోహమ్మద్
  - లష్కర్-ఎ-తైబా
  - హిబ్బుల్ ముజాహిదీన్
- లక్ష్యం: భారత్‌పై దాడులకు ప్రణాళికలు రూపొందించడానికి వాడబడుతున్న ఉగ్ర స్థావరాలను ధ్వంసం చేయడం.
- "సిందూర్" అనే పేరు పహల్గామ్ దాడిలో ప్రాణాలు కోల్పోయిన బాధితుల్లో ముఖ్యంగా విధవలకు నివాళిగా తీసుకున్నారు.
- ప్రభుత్వ బ్రీఫింగ్‌ను వింగ్ కమాండర్ వ్యోమికా సింగ్ మరియు కల్నల్ సోఫియా ఖురేషీ నిర్వహించారు.

3 ఆపరేషన్ సిందూర్‌లో ఉపయోగించిన ఆయుధాలు

SCALP క్రూజ్ క్షిపణి

- దీర్ఘ శ్రేణి, గగనతల నుంచి ప్రయోగించే క్రూయిజ్ క్షిపణి.
- లోతైన లక్ష్యాలపై ఖచ్చిత దాడులకు ఉపయోగపడుతుంది.
- సాధారణంగా రఫాల్ యుద్ధ విమానాల నుంచి ప్రయోగిస్తారు.
- MBDA సంస్థ, యూరోపియన రక్షణ సంస్థ అభివృద్ధి చేసింది.



HAMMER ఖచ్చిత లక్ష్యబద్ధ బాంబ్

- పూర్తి రూపం: Highly Agile Modular Munition Extended Range.
- మధ్య శ్రేణి ఖచ్చిత దాడులకు ఉపయోగపడుతుంది.
- ఫ్రాన్స్ దేశానికి చెందిన Safran Electronics & Defense సంస్థ అభివృద్ధి చేసింది.
- GPS, ఇనెర్షియల్, లేజర్ గైడెన్స్ వ్యవస్థలతో ఖచ్చితంగా లక్ష్యాన్ని చేదిస్తుంది.



Loitering Munitions (లోయిటరింగ్ మ్యూనిషన్)

- కామికాజే డ్రోన్లుగానూ పిలుస్తారు.
- నిమా మరియు ఖచ్చిత దాడులకు ఉపయోగం.
- దాడి చేయడానికి ముందు లక్ష్య ప్రాంతంలో కొంతసేపు తిరుగుతూ ఉంటుంది.
- సైనికులు మరియు పైలట్లపై ఉన్న ప్రమాదాన్ని తగ్గిస్తుంది.



విద్యాపర ఇన్ఫోగ్రాఫిక్ | కరెంట్ అఫైర్స్ నోట్స్

- భారతదేశం అనేక రక్షణ ప్లాట్‌ఫారమ్‌లను సేకరించే, అసెంబ్లీ (Assemble) చేసే సామర్థ్యాన్ని పెంచుకుంది. అయితే, జెట్ ఇంజిన్లు (Jet engines), అధునాతన డ్రోన్లు (Sophisticated drones), అత్యాధునిక సెన్సార్లు, తదుపరి తరం యుద్ధ సాంకేతికతల వంటి అత్యంత ఆధునిక వ్యవస్థలను తయారు చేయడంలో మనం ఇంకా ఇబ్బందులను ఎదుర్కొంటున్నాము.
- యుద్ధాల స్వభావం మారుతుండటం వల్ల రక్షణ రంగంలో స్వయంసమృద్ధి మరింత అవసరంగా మారింది. ప్రస్తుత ప్రపంచ ఘర్షణలను గమనిస్తే యుద్ధాలు కేవలం ట్యాంకులు, విమానాలు, క్షిపణులతోనే జరగడం లేదు. డ్రోన్లు, సెన్సార్లు, కృత్రిమ మేధస్సు (AI), సైబర్ సాధనాలు, కచ్చితత్వంతో దాడి చేసే ఆయుధాలు (Precision weapons), యాంటీ-డ్రోన్ వ్యవస్థలు కూడా అంతే ముఖ్యమైన పాత్ర పోషిస్తున్నాయి.

భారతదేశ రక్షణ రంగ తయారీ ప్రస్తుత స్థితి (Present Status of India's Defence Manufacturing)

రక్షణ రంగాన్ని బలోపేతం చేయడానికి భారతదేశం పలు చర్యలు చేపట్టింది. ప్రైవేట్ రంగ భాగస్వామ్యాన్ని ప్రోత్సహించడం, విదేశీ ప్రత్యక్ష పెట్టుబడుల (FDI) నిబంధనలను సరళీకరించడం, రక్షణ కారిడార్లను ఏర్పాటు చేయడం, డి.ఆర్.డి.ఓ సాంకేతికతలను పరిశ్రమలకు బదిలీ చేయడం వంటివి ఇందులో ఉన్నాయి.

- అయినప్పటికీ, ప్రపంచంలోనే అత్యధికంగా ఆయుధాలను దిగుమతి చేసుకునే దేశాల జాబితాలో భారతదేశం ఇంకా కొనసాగుతోంది. దేశీయ రక్షణ ఉత్పత్తి మెరుగైనప్పటికీ, దిగుమతులపై మన ఆధారపడటాన్ని అది ఇంకా పూర్తిగా భర్తీ చేయలేకపోయిందని ఇది చూపిస్తోంది.
- భారతదేశంలో రక్షణ రంగ తయారీలో ఇప్పటికీ రక్షణ ప్రభుత్వ రంగ సంస్థల (DPSUs) ఆధిపత్యమే ఎక్కువగా ఉంది. ఈ కథనం ప్రకారం, మొత్తం రక్షణ తయారీలో రక్షణ ప్రభుత్వ రంగ సంస్థల వాటా 70% కంటే ఎక్కువగా ఉంది. ఇది ప్రైవేట్ రంగ విస్తృత భాగస్వామ్యాన్ని పరిమితం చేస్తోంది.

కీలక సవాళ్లు, అడ్డంకులు (Key Challenges and Bottlenecks)

1. దిగుమతులపై భారీగా ఆధారపడటం

దేశీయ సాంకేతిక పరిమితులు, బడ్జెట్ అడ్డంకుల వల్ల భారతదేశం దిగుమతులపై ఆధారపడుతోంది. కింది రకాల అత్యున్నత ప్లాట్‌ఫారమ్‌లు, అధునాతన సాంకేతికతలలో ఈ ఆధారపడటం స్పష్టంగా కనిపిస్తుంది:

- జెట్ ఇంజిన్లు
- అధునాతన డ్రోన్లు
- అత్యాధునిక సెన్సార్లు
- హై-ఎండ్ ఎలక్ట్రానిక్ వార్‌ఫేర్ సిస్టమ్స్
- ఆధునిక వైమానిక రక్షణ సాంకేతికతలు

యుద్ధాలు లేదా ప్రపంచ సంక్షోభాల సమయంలో ఇది వ్యూహాత్మక బలహీనతలకు దారితీస్తుంది.

2. మితిమీరిన కేంద్రీకృత రక్షణ కొనుగోలు ప్రక్రియ

- భారతదేశ రక్షణ సేకరణ వ్యవస్థ చాలా కేంద్రీకృతంగా, అనేక దశలతో ఉంటుంది. సాయుధ దళాలు మొదట తమ అవసరాలను గుణాత్మక అవసరాల (Quantitative Requirements - QRs) ద్వారా గుర్తిస్తాయి. ఇవి పరికరాల సాంకేతిక, కార్యాచరణ లక్షణాలను తెలియజేస్తాయి. అయితే, ఈ క్యూఆర్‌లు (QRs) తరచుగా అస్పష్టంగా లేదా చాలా కఠినంగా ఉంటాయి. ఇది కొనుగోలు, తయారీ ప్రక్రియలలో తీవ్ర ఆలస్యానికి దారితీస్తుంది.

3. రక్షణ ప్రాజెక్టులలో ఆలస్యం

- రక్షణ మంత్రిత్వ శాఖకు చెందిన పార్లమెంటరీ స్టాండింగ్ కమిటీ (Parliamentary Standing Committee) అనేక రక్షణ ప్రాజెక్టులలో తీవ్రమైన ఆలస్యం జరుగుతోందని గుర్తించింది. మొత్తం 178 ప్రాజెక్టులలో, 119 కేసుల్లో అసలు కాలపరిమితిని పాటించలేదు. కొన్ని సందర్భాల్లో, నిర్ణయించుకున్న సమయం కంటే 16% నుండి 500% వరకు ఆలస్యం జరిగింది. ఇటువంటి ఆలస్యాలు సైనిక సంసిద్ధతను బలహీనపరుస్తాయి, ప్రాజెక్టు వ్యయాన్ని పెంచుతాయి.

భారత సైన్యాపు చారిత్రక పాకిస్తాన్‌పై ఆపరేషన్లు

1965 నుండి 2025 వరకు ప్రధాన ఆపరేషన్లు

1965

1. **ఆపరేషన్ రిడిల** – 1965
   ఆపరేషన్ జబ్రాల్టెర్ మరియు గ్లాండ్ స్టార దాడులకు భారతదేశం ఇచ్చిన ప్రతిస్పందన.
2. **ఆపరేషన్ అబ్రేజ్** – 1965
   1965 యుద్ధానికి ముందు భారతదేశం చేపటిన ముందస్తు సమీకరణ (మోబిలైడేషన్).

1971

3. **ఆపరేషన్ కాక్రస్ లిలీ** – 1971
   బాంగ్లాదేశ్ విమోచన యుద్ధ సమయాలో ధాకా వైపు ముందుకు సాగే యందలో భారత దళాలకు సహాయము.
4. **ఆపరేషన్ ట్రైడెంట్** – 1971
   కరాచీ పోర్టుపై భారత నౌకాదళ దాడి; ఈ ప్రాంతంలో యాంటీ-షిప్ క్షిపణుల తొలి వినియాగం.
5. **ఆపరేషన్ పైథన్** – 1971
   కరాచీ పోర్టుపై తదుపరి నౌకాదళ దాడి.

1984

6. **ఆపరేషన్ మెఘదూత్** – 1984
   సియాచెన్ గ్లేసియర్ మరియు సాల్టోరో రిడ్జ్‌పై భారతదేశం నియంత్రణ సాధించింది.

1999

7. **ఆపరేషన్ విజయ్** – 1999
   కార్గిల్ యుద్ధ సమయాలో ఆక్రమించబడిన ప్రాంతాలను భారతదేశం తిరిగి స్వాదీనం చేసుకుంది.
8. **ఆపరేషన్ స్నేడ్ సాగర్** – 1999
   కార్గిల్ సంఘర్షణ సమయాలో IAF వైమానిక దాడి ప్రచారం.

2016-2025

9. **2016 సర్జికల్ స్ట్రైక్స్** – 2016
   ఉరి దాడి తర్వాత LoC వెంబడి ఉగ్రవాద స్థావరాలపై లక్ష్యించిన దాడులు.
10. **ఆపరేషన్ బందర్** – 2019
    పుల్వామా దాడి తర్వాత బాలాకోట్‌లో వైమానిక దాడులు.
11. **ఆపరేషన్ సింధూర్** – 2025
    పహల్‌గమే దాడి తర్వాతత 9 ఉగ్రవాద స్థావరాలపై భచ్చితమైన దాడులు.

ప్రధాన మ్యాపోల మార్గదర్శిక నమూనా

- **సాంప్రదాయ యుద్ధ ఆపరేషన్లు** – పూర్తి స్థాయి సైనిక ప్రతిస్పందనలు మరియు ప్రత్యాక్రమణలు.
- **ప్రాంత నియంత్రణ ఆపరేషన్లు** – మ్యాపాత్మక ఎత్తులను మరియు కీలక ప్రాంత భూభాగాన్ని సురక్షితం చేయడం.
- **వైమానిక మరియు నౌకాదళ దాడి ఆపరేషన్లు** – శత్రు ఆస్తులు మరియు మౌలిక సదుపాయాలపై భచ్చితమైన దాడులు.
- **కౌంటర్-టెర్రర్ భచ్చిత దాడులు** – ఉగ్రవాద మౌలిక సదుపాయాలపై లక్ష్యించిన, పరిమిత ఆపరేషన్లు.

★★ విద్యార్థుల కోసం ఇన్ఫోగ్రాఫిక్ | రక్షణ మరియు భద్రత విషయాలు ★★

4. అనుమతులలో అనేక దశలు

- రక్షణ కొనుగోళ్లు అనేక అధికారిక దశలను దాటాల్సి ఉంటుంది. ఒకదానిపై మరొకటి ఆధారపడిన అనుమతులు, ఫైళ్ల కదలికలో ఆలస్యం, సుదీర్ఘ నిర్ణయాత్మక ప్రక్రియలు మొత్తం వ్యవస్థ వేగాన్ని తగ్గిస్తాయి. ఇది రక్షణ ఉత్పత్తి సామర్థ్యాన్ని దెబ్బతీయడమే కాకుండా, ప్రైవేట్ కంపెనీలు ఈ రంగంలోకి రాకుండా నిరుత్సాహపరుస్తుంది.

5. ప్రభుత్వ సంస్థలలో సాంకేతిక నైపుణ్యం కలిగిన వారి కొరత

- ప్రభుత్వ ఆధీనంలోని రక్షణ సంస్థలు అత్యుత్తమ ఇంజనీరింగ్, శాస్త్ర సాంకేతిక నైపుణ్యాలను ఆకర్షించడంలో, నిలుపుకోవడంలో ఇబ్బందులు ఎదుర్కొంటున్నాయి. ప్రైవేట్ పరిశ్రమలు, అభివృద్ధి చెందిన దేశాలతో పోలిస్తే ఇక్కడ వేతనాల నిర్మాణం తక్కువగా ఉండటమే దీనికి ప్రధాన కారణం. అధునాతన రక్షణ ఉత్పత్తి కోసం భారతదేశానికి అత్యంత నైపుణ్యం కలిగిన శాస్త్రవేత్తలు, ఇంజనీర్లు, సాంకేతిక నిపుణులు అవసరం.

6. బలహీనమైన సాంకేతికత బదిలీ

- విదేశీ రక్షణ కంపెనీలు భారతీయ కంపెనీలతో జాయింట్ వెంచర్లు (Joint ventures) ఏర్పాటు చేసినప్పటికీ, కీలకమైన అత్యున్నత సాంకేతికత బదిలీ (Transfer of technology) మాత్రం చాలా పరిమితంగానే సాగుతోంది. తరచుగా భారతదేశానికి కేవలం అసెంబ్లీ లేదా ఉత్పత్తి హక్కులు మాత్రమే దక్కుతున్నాయి కానీ, మూల సాంకేతికత (Core technology) అందడం లేదు. ఇది భారతదేశం నిజమైన స్వయంసమృద్ధి సాధించకుండా అడ్డుకుంటోంది.

7. ప్రైవేట్ రంగానికి సమాన అవకాశాలు లేకపోవడం

ప్రైవేట్ రక్షణ సంస్థలు కింది రకాల సవాళ్లను ఎదుర్కొంటున్నాయి:

- రక్షణ ప్రభుత్వ రంగ సంస్థలకే (DPSUs) ప్రాధాన్యత ఇవ్వడం
- సంక్లిష్టమైన పత్రాల తయారీ (Documentation) నిబంధనలు
- చెల్లింపులు ఆలస్యం కావడం
- కొనుగోలు నిర్ణయాలు తీసుకోవడంలో పరిమిత పాత్ర
- ప్రభుత్వ రంగ సంస్థలతో పోలిస్తే ప్రైవేట్ సంస్థలపై తక్కువ నమ్మకం చూపడం

ఇది రక్షణ రంగ తయారీలో ప్రైవేట్ రంగ ఉత్సాహాన్ని, పెట్టుబడులను తగ్గిస్తుంది.

ప్రస్తుత ప్రపంచ ఘర్షణల నుండి పాఠాలు

- ఉక్రెయిన్, గాజా, లెబనాన్, ఇరాన్ సంబంధిత ప్రాంతీయ ఉద్రిక్తతలలో (Regional tensions) ఇటీవల జరిగిన ఘర్షణలను గమనిస్తే ఆధునిక యుద్ధ తంత్రం (Modern warfare) వేగంగా మారుతోందని తెలుస్తోంది.

1. డ్రోన్లు గేమ్ ఛేంజర్లుగా మారాయి (Drones Have Become Game-Changers)

- ఉక్రెయిన్, పశ్చిమాసియాలో తక్కువ ఖర్చుతో కూడిన డ్రోన్లు సైనిక ఆస్తులను, కీలకమైన మౌలిక సదుపాయాలను ధ్వంసం చేశాయి. సాపేక్షంగా తక్కువ ఖర్చుతో కూడిన సాంకేతికతలు కూడా యుద్ధభూమిలో పెద్ద ప్రభావాన్ని చూపగలవని ఇది నిరూపిస్తోంది. భారతదేశం **యూఏవీలు (UAVs)**, కౌంటర్-యూఏవీ వ్యవస్థలు (Counter-UAV systems), స్వయంప్రతిపత్త ప్లాట్‌ఫారమ్‌లలో (Autonomous platforms) పెట్టుబడి పెట్టడం చాలా అవసరం.

2. యుద్ధాలు సాంకేతికత ఆధారితంగా (Technology-Driven) మారుతున్నాయి

ఆధునిక యుద్ధాలు కేవలం పెద్ద సైన్యాలకు మాత్రమే పరిమితం కావు. అవి కింది వాటిపై ఆధారపడతాయి:

- సెన్సార్లు (Sensors)
- కృత్రిమ మేధస్సు (Artificial intelligence)
- కచ్చితత్వంతో దాడి చేసే ఆయుధాలు (Precision weapons)
- క్షిపణి రక్షణ (Missile defence)
- సైబర్ వ్యవస్థలు (Cyber systems)
- అంతరిక్ష ఆధారిత నిఘా (Space-based surveillance)
- ఎలక్ట్రానిక్ యుద్ధ తంత్రం (Electronic warfare)

భవిష్యత్తు కోసం సిద్ధంగా ఉండటానికి భారతదేశం ఈ రంగాలలో పెట్టుబడులు పెట్టాలి.

3. సరఫరా గొలుసులకు (Supply Chains) అంతరాయం కలగవచ్చు

- యుద్ధ సమయాల్లో ప్రపంచ సరఫరా గొలుసులు దెబ్బతింటాయి. దౌత్యపరమైన ఒత్తిడి, ఆంక్షలు (Sanctions), వ్యూహాత్మక ఆసక్తుల కారణంగా దేశాలు రక్షణ సరఫరాలను ఆలస్యం చేయవచ్చు లేదా నిరాకరించవచ్చు. అందువల్ల, విదేశీ సైనిక సరఫరాదారులపై భారతదేశం తన ఆధారపడటాన్ని తగ్గించుకోవాలి.

4. ఆశ్చర్యపరిచే వ్యూహం (Element of Surprise) చాలా ముఖ్యం

- యుద్ధంలో శత్రువును ఆశ్చర్యపరిచే వ్యూహం ఉన్న పక్షం తరచుగా నిర్ణయాత్మక ప్రయోజనాన్ని పొందుతుందని రక్షణ మంత్రి రాజ్‌నాథ్ సింగ్ స్పష్టం చేశారు. దీనికోసం బలమైన పరిశోధన, ఆవిష్కరణలు, కొత్త సాంకేతికతలను వేగంగా మోహరించడం (Rapid deployment) అవసరం.

5. పౌర సాంకేతికతలు (Civilian Technologies) ఆయుధాలుగా మారవచ్చు

- పశ్చిమాసియాలో ఇటీవల జరిగిన పేజర్ దాడులు (Pager attacks) సాధారణ సాంకేతికతలను కూడా ఆయుధాలుగా మార్చగలవని చూపుతున్నాయి. అంటే భారతదేశం హైబ్రిడ్ బెదిరింపులు (Hybrid threats), సైబర్ ప్రమాదాలు, అసాధారణ యుద్ధ తంత్రం (Unconventional warfare) కోసం ముందుగానే సిద్ధపడాలి.

రక్షణ రంగ తయారీలో ప్రైవేట్ రంగం పాత్ర

రక్షణ ఉత్పత్తులలో భారతదేశాన్ని స్వయం సమృద్ధిగా (Self-reliant) మార్చడంలో ప్రైవేట్ రంగం కీలక పాత్ర పోషిస్తుంది.

1. ఆవిష్కరణలు, అధునాతన తయారీ (Advanced Manufacturing)

- ప్రైవేట్ కంపెనీలు ఆవిష్కరణలు, వేగం, సామర్థ్యాన్ని తీసుకువస్తాయి. అవి డ్రోన్లు, రోబోటిక్స్ (Robotics), కృత్రిమ మేధస్సు, సెన్సార్లు, సైబర్ వ్యవస్థలు, ఎలక్ట్రానిక్ యుద్ధ తంత్రం అభివృద్ధిలో తోడ్పడతాయి.

2. విదేశీ ఓఈఎంలతో (OEMs) సహకారం

- వ్యూహాత్మక భాగస్వామ్య నమూనా (Strategic Partnership Model) కింద, భారతీయ ప్రైవేట్ సంస్థలు విదేశీ ఒరిజినల్ ఎక్విప్‌మెంట్ తయారీదారులతో (OEMs) కలిసి పని చేయవచ్చు. భారతదేశంలో జలాంతర్గాములు (Submarines), హెలికాప్టర్లు, యుద్ధ విమానాలు, ఇతర ప్రధాన ప్లాట్‌ఫారమ్‌లను ఉత్పత్తి చేయడానికి ఇది సహాయపడుతుంది.

3. స్టార్టప్‌లు, ఎంఎస్ఎంఈలకు (MSMEs) మద్దతు

ప్రత్యేకమైన సాంకేతికతలలో (Niche technologies) స్టార్టప్‌లు, ఎంఎస్ఎంఈలు తమ వంతు కృషి చేయవచ్చు. అవి:

- డ్రోన్ భాగాలు
- ఏఐ ఆధారిత యుద్ధభూమి సాధనాలు (AI-based battlefield tools)
- కమ్యూనికేషన్ వ్యవస్థలు
- రోబోటిక్స్
- నిఘా పరికరాలు (Surveillance devices)
- కౌంటర్-డ్రోన్ వ్యవస్థలు

ఇవి రక్షణ పర్యావరణ వ్యవస్థను (Defence ecosystem) మరింత అనువుగా, వినూత్నంగా మారుస్తాయి.

4. రక్షణ ప్రభుత్వ రంగ సంస్థలతో (DPSUs) పోటీ

- రక్షణ ప్రభుత్వ రంగ సంస్థలు, ప్రైవేట్ కంపెనీల మధ్య ఆరోగ్యకరమైన పోటీ నాణ్యతను మెరుగుపరుస్తుంది. ఇది ఖర్చులను తగ్గిస్తుంది, ఉత్పత్తిని వేగవంతం చేస్తుంది. భారతదేశం కేవలం ప్రభుత్వ లేదా కేవలం ప్రైవేట్ తయారీని మాత్రమే ఎంచుకోకూడదు. ప్రభుత్వ, ప్రైవేట్ రంగాలు కలిసి పనిచేసే హైబ్రిడ్ నమూనా (Hybrid model) మనకు అవసరం.

ప్రభుత్వ కార్యక్రమాలు (Government Initiatives)

1. రక్షణ రంగంలో 'మేక్ ఇన్ ఇండియా'

- రక్షణ పరికరాల దిగుమతులను తగ్గించడానికి, స్వయం సమృద్ధిని మెరుగుపరచడానికి ప్రభుత్వం దేశీయ తయారీని ప్రోత్సహించింది.

2. వ్యూహాత్మక భాగస్వామ్య నమూనా

- భారతదేశంలో ప్రధాన రక్షణ ప్లాట్‌ఫారమ్‌లను తయారు చేయడానికి భారతీయ ప్రైవేట్ సంస్థలు విదేశీ ఓఈఎంలతో భాగస్వామ్యం కుదుర్చుకోవడానికి ఈ నమూనా అనుమతిస్తుంది.

3. ఎఫ్‌డీఐల (FDI) సరళీకరణ

- రక్షణ రంగంలో విదేశీ ప్రత్యక్ష పెట్టుబడులను (FDI) 2016లో 24% నుండి 49% కి పెంచారు. ఆటోమేటిక్ రూట్ ద్వారా 2020లో దీన్ని 74% కి పెంచారు. విదేశీ పెట్టుబడులు, సాంకేతిక భాగస్వామ్యాలను ఆకర్షించడమే దీని లక్ష్యం.

4. డి.ఆర్.డి.ఓ (DRDO) సాంకేతికత బదిలీ

- అభివృద్ధి-కమ్-ఉత్పత్తి భాగస్వాములు, అభివృద్ధి భాగస్వాములు, ఉత్పత్తి సంస్థల కోసం గతంలో ఉన్న 20% సాంకేతిక బదిలీ (Transfer of Technology) రుసుమును ప్రభుత్వం మాఫీ చేసింది. కథనం ప్రకారం, డి.ఆర్.డి.ఓ 2,200 కు పైగా సాంకేతికతలను పరిశ్రమలకు బదిలీ చేసింది.

5. డి.ఆర్.డి.ఓ పేటెంట్లు, టెస్టింగ్ సౌకర్యాల వినియోగం

- భారతీయ పరిశ్రమలు డి.ఆర్.డి.ఓ పేటెంట్లను (Patents) ఉచితంగా వాడుకోవచ్చు. అలాగే, డి.ఆర్.డి.ఓ టెస్టింగ్ సౌకర్యాలను రుసుము చెల్లించి వాడుకునే అవకాశాన్ని ప్రభుత్వం కల్పించింది.

6. రక్షణ పారిశ్రామిక కారిడార్లు

- ప్రధానంగా ఉత్తరప్రదేశ్, తమిళనాడులలోని రక్షణ పారిశ్రామిక కారిడార్లు (Defence Industrial Corridors) పెట్టుబడులను ఆకర్షించడం ద్వారా బలమైన రక్షణ తయారీ స్థావరాన్ని నిర్మించాలని లక్ష్యంగా పెట్టుకున్నాయి. ఇవి పారిశ్రామిక క్లస్టర్లను (Industrial clusters) సృష్టిస్తాయి.

రక్షణ పరికరాల స్వదేశీకరణ ప్రాముఖ్యత (Significance of Defence Indigenisation)

- భారతదేశ భద్రత, అభివృద్ధికి రక్షణ పరికరాల స్వదేశీకరణ చాలా ముఖ్యం.
- విదేశీ సరఫరాదారులపై ఆధారపడటాన్ని తగ్గించడం ద్వారా ఇది మన వ్యూహాత్మక స్వయంప్రతిపత్తిని (Strategic autonomy) బలోపేతం చేస్తుంది. యుద్ధాలు, అత్యవసర సమయాల్లో భారతదేశ సంసిద్ధతను మెరుగుపరుస్తుంది.
- దేశీయ రక్షణ ఉత్పత్తుల తయారీ ఉపాధిని సృష్టిస్తుంది. పరిశోధన, అభివృద్ధిని (R&D) ప్రోత్సహిస్తుంది. ఎంఎస్ఎంఈలకు మద్దతు ఇస్తుంది. భారతదేశ సాంకేతిక పునాదిని మెరుగుపరుస్తుంది.
- దీర్ఘకాలంలో ఇది భారతదేశాన్ని రక్షణ పరికరాల ఎగుమతిదారుగా మారుస్తుంది. బలమైన రక్షణ పారిశ్రామిక స్థావరం ప్రధాన ప్రపంచ శక్తిగా ఎదగాలనే భారతదేశ ఆశయానికి మద్దతు ఇస్తుంది.

ముందున్న సవాళ్లు (Challenges Ahead)

- భారతదేశ రక్షణ స్వదేశీకరణ ప్రయాణం ఇంకా అనేక అడ్డంకులను ఎదుర్కొంటోంది. కీలకమైన రంగాలలో అత్యున్నత సాంకేతిక సామర్థ్యం (High-end technological capability) లేకపోవడం అతి ముఖ్యమైన సవాలు.
- కొనుగోలు సంస్కరణల (Procurement reforms) జాప్యం మరో ఆందోళన. నిర్ణయాలు తీసుకోవడం నెమ్మదిగా సాగితే, రక్షణ ఉత్పత్తిలో భారీగా పెట్టుబడులు పెట్టడానికి ప్రైవేట్ సంస్థలు వెనుకాడతాయి.
- సాయుధ దళాలు, డి.ఆర్.డి.ఓ, రక్షణ ప్రభుత్వ సంస్థలు, ప్రైవేట్ పరిశ్రమలు, స్టార్టప్‌లు, విద్యా సంస్థల మధ్య మెరుగైన సమన్వయం భారతదేశానికి అవసరం.
- కేవలం పరికరాలను అసెంబ్లింగ్ చేయడం నుండి, అధునాతన వ్యవస్థలను స్వతంత్రంగా రూపొందించడం, తయారు చేయడం వైపు భారతదేశం మారగలదా అనేది రక్షణ రంగంలో 'మేక్ ఇన్ ఇండియా' కు అసలైన పరీక్ష.

భవిష్యత్తు కార్యాచరణ (Way Forward)

1. రక్షణ పరికరాల కొనుగోళ్లలో సంస్కరణలు

- కొనుగోలు ప్రక్రియను సులభతరం చేయాలి. గుణాత్మక

అవసరాలు (Quantitative Requirements) స్పష్టంగా, వాస్తవికంగా ఉండాలి. ఆవిష్కరణలను అనుమతించేంత అనువుగా వాటిని రూపొందించాలి.

2. అందరికీ సమాన అవకాశాలు కల్పించడం

- ప్రైవేట్ సంస్థలు, రక్షణ ప్రభుత్వ సంస్థలు న్యాయబద్ధంగా పోటీ పడాలి. ప్రభుత్వం కేవలం ఒక వర్గం ఉత్పత్తిదారులకు మాత్రమే మొగ్గుచూపకుండా, ఒక వ్యూహాత్మక కొనుగోలుదారుగా (Strategic buyer) వ్యవహరించాలి.

3. పరిశోధన, అభివృద్ధిని బలోపేతం చేయడం

భారతదేశం కింది రంగాలలోని రక్షణ పరిశోధనలలో (Defence research) మరింత పెట్టుబడి పెట్టాలి:

- డైరెక్టెడ్ ఎనర్జీ వెపన్స్ (Directed energy weapons)
- హైపర్సోనిక్ ఆయుధాలు (Hypersonic weapons)
- కృత్రిమ మేధస్సు (Artificial intelligence)
- క్వాంటం టెక్నాలజీలు (Quantum technologies)
- స్పేస్ సిట్యువేషనల్ అవేర్‌నెస్
- అండర్ వాటర్ డొమైన్ అవేర్‌నెస్
- అధునాతన డ్రోన్లు, కౌంటర్-డ్రోన్ వ్యవస్థలు

4. నైపుణ్యం ఉన్న వారిని నిలుపుకోవడం

- ప్రభుత్వ రక్షణ సంస్థల్లోని అత్యుత్తమ శాస్త్రవేత్తలు, ఇంజనీర్లకు మెరుగైన వేతనాలు చెల్లించాలి. వారికి పరిశోధనా స్వేచ్ఛను, అధునాతన ప్రయోగశాల సౌకర్యాలను (Laboratory facilities) అందించాలి. నైపుణ్యం కలిగిన మానవ వనరులను నిలుపుకోవడానికి ఇది భారతదేశానికి సహాయపడుతుంది.

5. పబ్లిక్-ప్రైవేట్-అకాడెమియా సహకారాన్ని ప్రోత్సహించడం

- సాయుధ దళాలు, డి.ఆర్.డి.ఓ, రక్షణ ప్రభుత్వ సంస్థలు, ప్రైవేట్ కంపెనీలు, స్టార్టప్‌లు, విశ్వవిద్యాలయాలు అన్నీ కలిసికట్టుగా పనిచేయాలి. ఇది ఒక బలమైన ఆవిష్కరణల పర్యావరణ వ్యవస్థను సృష్టిస్తుంది.

6. అభివృద్ధి చెందుతున్న యుద్ధ సాంకేతికతలపై దృష్టి పెట్టడం

- భారతదేశం కేవలం ట్యాంకులు, విమానాలు, నౌకల వంటి సాంప్రదాయ ప్లాట్‌ఫారమ్‌లపై మాత్రమే దృష్టి పెట్టకూడదు. తక్కువ ఖర్చుతో కూడిన, అవసరానికి తగినట్లుగా పెంచుకోగల డ్రోన్లు, సెన్సార్లు, సైబర్ వ్యవస్థలు, ఏఐ-ఆధారిత నిర్ణయాత్మక సాధనాలపై (AI-enabled decision-making tools) పెట్టుబడి పెట్టాలి.

7. నిజమైన సాంకేతిక బదిలీని నిర్ధారించడం

- కేవలం అసెంబ్లీ హక్కులపైనే కాకుండా, కీలకమైన సాంకేతికతలను (Core technologies) పొందడంపై భారతదేశం దృష్టి పెట్టాలి. జాయింట్ వెంచర్లలో (Joint ventures) డిజైన్, అభివృద్ధి, మేధో సంపత్తి భాగస్వామ్యం (Intellectual property sharing) తప్పనిసరిగా ఉండాలి.

ముగింపు

భారతదేశ జాతీయ భద్రత, వ్యూహాత్మక స్వయంప్రతిపత్తి, సాంకేతిక బలానికి రక్షణ రంగంలో 'మేక్ ఇన్ ఇండియా' చాలా అవసరం. భవిష్యత్తు యుద్ధాలను వేగం, ఆవిష్కరణలు, డ్రోన్లు, సెన్సార్లు, కృత్రిమ మేధస్సు, కచ్చితమైన వ్యవస్థలు (Precision systems) శాసిస్తాయని **ఆపరేషన్ సిందూర్**, ఇటీవల జరిగిన ప్రపంచ ఘర్షణలు నిరూపిస్తున్నాయి.

- ఎఫ్‌డీఐ సంస్కరణలు, డి.ఆర్.డి.ఓ సాంకేతిక బదిలీ, రక్షణ కారిడార్లు, ప్రైవేట్ రంగ భాగస్వామ్యం ద్వారా భారతదేశం గణనీయమైన పురోగతి సాధించింది. అయినప్పటికీ, దిగుమతులపై ఆధారపడటం, కొనుగోళ్లలో జాప్యం, పరిమితమైన అత్యున్నత సాంకేతికత, ప్రైవేట్ సంస్థలకు సమాన అవకాశాలు కల్పించకపోవడం వంటివి ఇంకా ప్రధాన సవాళ్లుగా మిగిలిపోయాయి.
- ప్రభుత్వ రంగం, ప్రైవేట్ పరిశ్రమలు, స్టార్టప్‌లు, పరిశోధనా సంస్థలు అన్నీ కలిసి పనిచేసే ఒక సమతుల్య రక్షణ పర్యావరణ వ్యవస్థ (Balanced defence ecosystem) భారతదేశానికి అవసరం. స్వయం సమృద్ధి కలిగిన రక్షణ రంగం భారతదేశ భద్రతను బలోపేతం చేయడమే కాకుండా, ఆర్థిక వృద్ధికి, జాతీయ శక్తికి మద్దతు ఇస్తుంది.

స్మైల్ మిషన్ (SMILE Mission): సూర్యుని నుంచి భూమిని రక్షించే అయస్కాంత కవచంపై అధ్యయనం

మూలం: ఇండియన్ ఎక్స్‌ప్రెస్

ఆవశ్యకత: యూపీఎస్సీ (UPSC) జీఎస్ పేపర్ III - సైన్స్ అండ్ టెక్నాలజీ, అంతరిక్ష సాంకేతికత, స్మైల్ మిషన్, అయస్కాంత ఆవరణం (Magnetosphere)

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** స్మైల్ మిషన్, అయస్కాంత ఆవరణం (Magnetosphere), సౌర పవనాలు (Solar wind), సౌర జ్వాలలు (Solar flares), కరోనల్ మాస్ ఎజెక్షన్స్ (Coronal Mass Ejections), అరోరాలు (Auroras), అంతరిక్ష వాతావరణం (Space weather), వేగా-సి రాకెట్ (Vega-C rocket), సాఫ్ట్ ఎక్స్-రే ఇమేజర్ (Soft X-ray Imager), అల్ట్రావయలెట్ అరోరా ఇమేజర్ (Ultraviolet Aurora Imager).
- **మెయిన్స్ కోసం:** అంతరిక్ష వాతావరణ అంచనా, ఉపగ్రహాల రక్షణ, సూర్యుడు-భూమి మధ్య చర్యలు (Solar-terrestrial interaction), కీలకమైన మౌలిక సదుపాయాల భద్రత, అంతర్జాతీయ అంతరిక్ష సహకారం, ముందస్తు హెచ్చరిక వ్యవస్థలు.

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

సోలార్ విండ్ మాగ్నెటోస్పియర్ అయానోస్పియర్ లింక్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ (SMILE) మిషన్‌ను 2026 మే 19న ప్రయోగించనున్నారు. ఫ్రెంచ్ గయానాలోని యూరప్ అంతరిక్ష కేంద్రం నుంచి వేగా-సి రాకెట్ (Vega-C rocket) ద్వారా దీనిని అంతరిక్షంలోకి పంపుతారు. యూరోపియన్ స్పేస్ ఏజెన్సీ (ESA), చైనీస్ అకాడమీ ఆఫ్ సైన్సెస్ (CAS) సంయుక్తంగా ఈ మిషన్‌ను చేపట్టాయి.

- సౌర పవనాలు (Solar wind), భూమి అయస్కాంత ఆవరణం (Magnetosphere) మధ్య జరిగే చర్యలను ఈ మిషన్ అధ్యయనం చేస్తుంది. సూర్యుని నుంచి వచ్చే హానికరమైన కణాలు, రేడియేషన్ నుంచి ఈ అయస్కాంత ఆవరణం భూమిని కాపాడుతుంది.

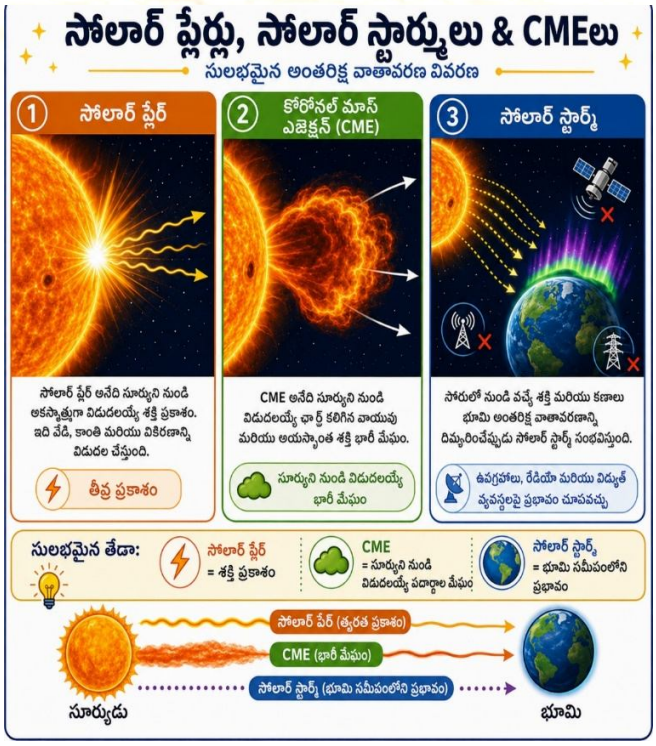
స్మైల్ మిషన్ అంటే ఏమిటి?

స్మైల్ (SMILE) అంటే సోలార్ విండ్ మాగ్నెటోస్పియర్ అయానోస్పియర్ లింక్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ (Solar wind Magnetosphere Ionosphere Link Explorer).

- సూర్యుడు, భూమి అయస్కాంత పర్యావరణం మధ్య జరిగే చర్యలను అధ్యయనం చేయడానికి చైనా, యూరప్ సంయుక్తంగా ఈ అంతరిక్ష మిషన్‌ను రూపొందించాయి. ఎక్స్-రే (X-ray) కాంతిలో భూమి అయస్కాంత ఆవరణాన్ని పరిశీలించే మొదటి మిషన్ ఇదేనని యూరోపియన్ స్పేస్ ఏజెన్సీ (ESA) తెలిపింది. సౌర పవనాలు భూమి అయస్కాంత కవచంతో ఎప్పుడు, ఎక్కడ, ఎలా ఢీకొంటాయో అర్థం చేసుకోవడానికి ఇది శాస్త్రవేత్తలకు సహాయపడుతుంది.
- ఈ మిషన్ ఎక్స్-రే, అతినీలలోహిత (Ultraviolet), ఇతర పరికరాలను ఉపయోగించి అయస్కాంత ఆవరణాన్ని, అరోరాలను (Auroras), సౌర పవనాలను నిశితంగా పరిశీలిస్తుంది.



The SMILE mission can help enable an early warning system for solar ejections that would be useful not just in protecting our space assets but also ground-based infrastructure like electricity grids from particularly nasty solar flares. (ESA)



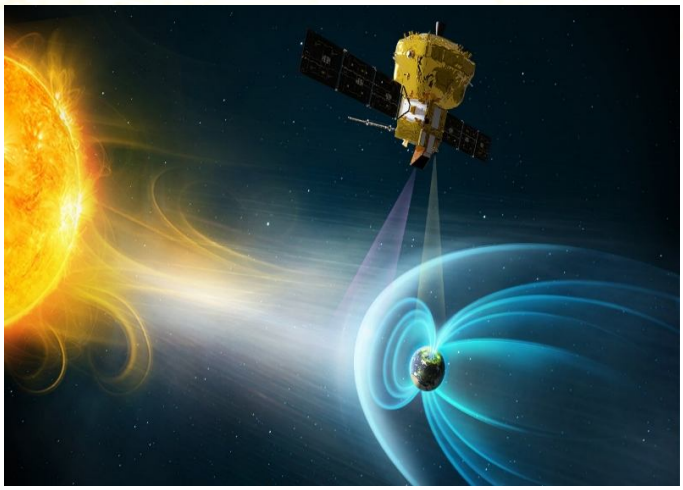
భూమి అయస్కాంత కవచం: అయస్కాంత ఆవరణం

భూమి అయస్కాంత క్షేత్రం (Magnetic field) ఆధీనంలో ఉండే భూమి చుట్టూ ఉన్న ప్రాంతాన్ని అయస్కాంత ఆవరణం (Magnetosphere) అంటారు. ఇది మన గ్రహం చుట్టూ ఒక పెద్ద రక్షణ కవచంలా ఏర్పడుతుంది.

ఇది కింది విధాలుగా భూమిని కాపాడుతుంది:

- సూర్యుని నుంచి వచ్చే హానికరమైన ఆవేశిత కణాలను (Charged particles) పక్కకు మళ్లిస్తుంది.
- సౌర పవనాల ప్రత్యక్ష ప్రభావాన్ని తగ్గిస్తుంది.
- భూమి వాతావరణం క్రమంగా నాశనం కాకుండా అడ్డుకుంటుంది.
- జీవులు బతకడానికి అవసరమైన పరిస్థితులకు మద్దతు ఇస్తుంది.
- అంతరిక్ష వాతావరణ ప్రభావాల నుంచి ఉపగ్రహాలు, కమ్యూనికేషన్ వ్యవస్థలను రక్షిస్తుంది.

భూమి అయస్కాంత ఆవరణం ఎప్పుడూ ఒకేలా స్థిరంగా ఉండదు. సౌర పవనాలు, సౌర తుఫానుల (Solar storms) తీవ్రతను బట్టి దీని ఆకారం, పరిమాణం మారుతూ ఉంటాయి.



సూర్యుడు భూమిని ఎలా ప్రభావితం చేస్తాడు?

సూర్యుడు నిరంతరం సౌర పవనాలను విడుదల చేస్తాడు. ఇవి ఆవేశిత కణాల ప్రవాహం (Stream of charged particles).

సూర్యుడు కింది శక్తివంతమైన సంఘటనలను కూడా సృష్టిస్తాడు:

- సౌర జ్వాలలు (Solar flares)
- సౌర తుఫానులు
- కరోనల్ మాస్ ఎజెక్షన్స్ (Coronal Mass Ejections - CMEs)

ఈ సంఘటనలు అంతరిక్ష వాతావరణాన్ని దెబ్బతీస్తాయి. అంతరిక్ష వాతావరణంలో వచ్చే మార్పులు ఉపగ్రహాలు, జీపీఎస్ (GPS), కమ్యూనికేషన్ నెట్‌వర్క్‌లు, విద్యుత్ గ్రిడ్‌లు (Power grids), విమానయానం, వ్యోమగాముల భద్రతపై ప్రభావం చూపుతాయి. సూర్యుని నుంచి వచ్చే ఆవేశిత కణాలు ధృవాల (Poles) సమీపంలో భూమి పైపొర వాతావరణంతో చర్య జరిపినప్పుడు ప్రకాశవంతమైన కాంతులు ఏర్పడతాయి. వీటినే అరోరాలు అంటారు.

స్మైల్ మిషన్‌లో శాస్త్రీయ పరికరాలు

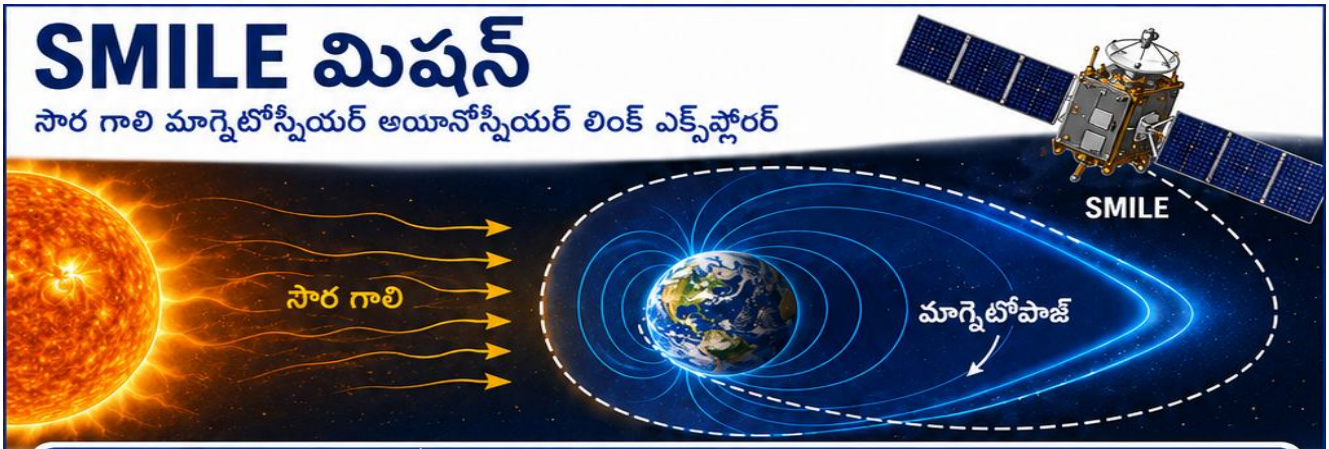
ఈ మిషన్ నాలుగు ప్రధాన పరికరాలను తీసుకువెళుతుంది:

1. సాఫ్ట్ ఎక్స్-రే ఇమేజర్ (Soft X-ray Imager)

- ఇది భూమి అయస్కాంత ఆవరణానికి సంబంధించిన ఎక్స్-రే చిత్రాలను తీస్తుంది. సౌర పవనాలు ఢీకొన్నప్పుడు అయస్కాంత ఆవరణం ఎలా స్పందిస్తుందో ఇది చూపుతుంది కాబట్టి ఇది చాలా ముఖ్యం.

SMILE మిషన్

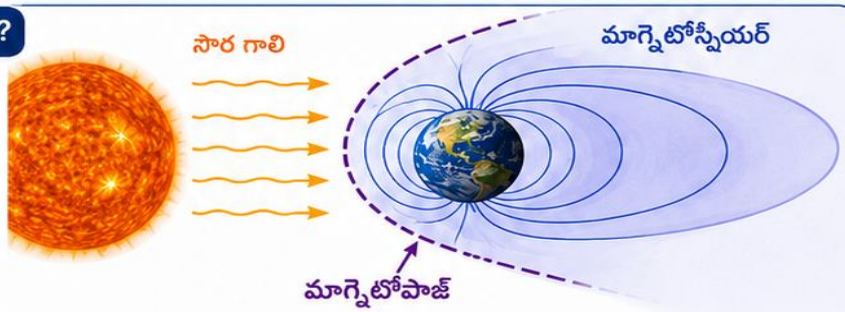
సౌర గాలి మాగ్నెటోస్ఫీయర్ అయానోస్ఫీయర్ లింక్ ఎక్స్‌ప్లోరర్



లక్షణం	వివరాలు
పూర్తి పేరు	సౌర గాలి మాగ్నెటోస్ఫీయర్ అయానోస్ఫీయర్ లింక్ ఎక్స్‌ప్లోరర్
సంస్థలు	ESA మరియు చైనా శాస్త్ర అకాడమీ
ప్రయోగ వాహనం	వేగా-సి రాకెట్
ప్రయోగ తేదీ	19 మే 2026
ప్రధాన లక్ష్యం	భూమి మాగ్నెటోస్ఫీయర్‌తో సౌర గాలి పరస్పర చర్యను అధ్యయనం చేయడం
మిషన్ కాలవ్యవధి	సుమారు 3 సంవత్సరాలు
కక్ష్య	అత్యధిక దీర్ఘవృత్తాకార భూమి కక్ష్య
శాస్త్రీయ కేంద్రీకరణ	అంతరిక్ష వాతావరణం, బేరోరాలు, మాగ్నెటోస్ఫీయర్ మరియు సౌర గాలి

SMILE ఏమి అధ్యయనం చేస్తుంది?

SMILE మాగ్నెటోస్ఫీయర్‌కు సూర్యుడు వైపున ఉన్న అంచును, అలాగే మాగ్నెటోపాజ్‌ను, మృదు X-రే పరిధిలో గమనిస్తుంది. ఈ మిషన్‌లోని X-రే కెమెరా ఈ ప్రాంతాన్ని నిరంతరం పరిశీలించి, సౌర కార్యకలాపాలకు ప్రతిస్పందనగా ఇది ఎలా కదులుతుంది మరియు ఆకారంలో ఎలా మార్పులు వస్తాయో శాస్త్రవేత్తలు అర్థం చేసుకుంటారు.



SMILEపై ఉన్న శాస్త్రీయ పరికరాలు

1. మృదు X-రే ఇమేజర్



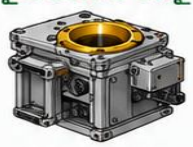
భూమి మాగ్నెటోస్ఫీయర్ సంస్వాదింపిన X-రే చిత్రాలను సంగ్రహించి, సౌర గాలి తాకినప్పుడు అది ఎలా ప్రతిస్పందిస్తుందో చూపిస్తుంది.

2. అల్ట్రావయోలెట్ బేరోరా ఇమేజర్



అల్ట్రావయోలెట్ కాంతలో బేరోరాలను గమనించి, మాగ్నెటోస్ఫీయర్‌లోని బేరోరా కార్యకలాపాలతో అనుసంధానించడంలో సహాయపడుతుంది.

3. లైట్ అయాన్ అనలైజర్



భూమి సమీపంలో సౌర గాలి మరియు మాగ్నెటోస్ఫీయర్ అయాన్లను కొలుస్తుంది.

4. మాగ్నెటోమీటర్



సౌర గాలి మరియు మాగ్నెటోస్ఫీయర్‌లోని అయస్కాంత క్షేత్ర బలం మరియు దిశను కొలుస్తుంది.

చైనా జాతీయ అంతరిక్ష శాస్త్ర కేంద్రం UVI, LIA మరియు మాగ్నెటోమీటర్‌ను కీలక పరికరాలుగా గుర్తించారు. ఇవి బేరోరాలు, సౌర గాలి మరియు అయస్కాంత క్షేత్ర పథిస్థితులను గమనించడంలో అత్యంత ముఖ్యమైన పాత్ర పోషిస్తాయి.

2. అల్ట్రావయలెట్ అరోరా ఇమేజర్ (Ultraviolet Aurora Imager)

- ఇది అతినీలలోహిత కాంతిలో అరోరాలను పరిశీలిస్తుంది. అయస్కాంత ఆవరణంలో వచ్చే మార్పులకు, అరోరాల కార్యకలాపాలకు మధ్య ఉన్న సంబంధాన్ని తెలుసుకోవడానికి ఇది సహాయపడుతుంది.

3. లైట్ అయాన్ అనలైజర్ (Light Ion Analyser)

- ఇది భూమికి సమీపంలో ఉన్న సౌర పవనాలను, మాగ్నెటోషీత్ అయాన్లను (Magnetosheath ions) కొలుస్తుంది.

4. మాగ్నెటోమీటర్ (Magnetometer)

- ఇది సౌర పవనాలు, మాగ్నెటోషీత్‌లో అయస్కాంత క్షేత్రం బలాన్ని, దిశను కొలుస్తుంది.
- అరోరాలు, సౌర పవనాలు, అయస్కాంత క్షేత్ర పరిస్థితులను పరిశీలించడానికి యూవీఐ (UVI), ఎల్ఐఏ (LIA), మాగ్నెటోమీటర్‌లను కీలకమైన పరికరాలుగా చైనాకు చెందిన నేషనల్ స్పేస్ సైన్స్ సెంటర్ గుర్తించింది.

స్మైల్ మిషన్ ప్రాముఖ్యత

1. భూమి రక్షణ వ్యవస్థపై మెరుగైన అవగాహన

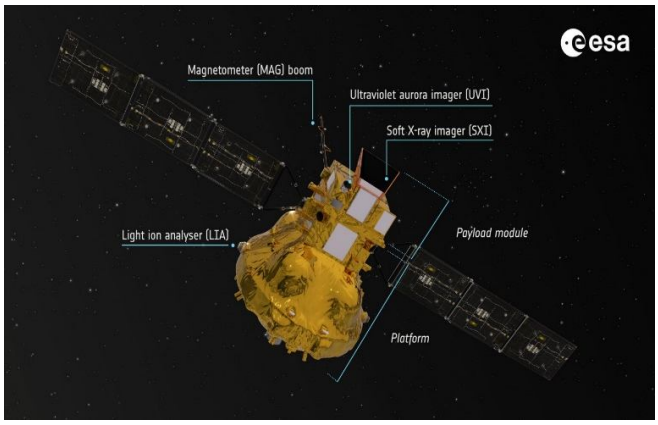
- హానికరమైన సౌర కణాలు, రేడియేషన్ నుంచి భూమి తనను తాను సహజంగా ఎలా రక్షించుకుంటుందో అర్థం చేసుకోవడానికి స్మైల్ మిషన్ శాస్త్రవేత్తలకు సహాయపడుతుంది. సూర్యుడు, భూమి మధ్య ఉన్న సంబంధాన్ని అధ్యయనం చేయడానికి ఇది చాలా ముఖ్యం.

2. అంతరిక్ష వాతావరణ అంచనాలో మెరుగుదల

- అంతరిక్ష వాతావరణం ఉపగ్రహాలు, జీపీఎస్, కమ్యూనికేషన్ వ్యవస్థలు, విద్యుత్ గ్రిడ్‌లను దెబ్బతీస్తుంది. ఇలాంటి అంతరాయాలను ముందుగానే అంచనా వేయడానికి స్మైల్ మిషన్ మెరుగైన డేటాను అందిస్తుంది.

3. అంతరిక్ష ఆస్తుల రక్షణ

- ఆధునిక ఆర్థిక వ్యవస్థలు కమ్యూనికేషన్, నావిగేషన్ (Navigation), వాతావరణ అంచనా, బ్యాంకింగ్, రక్షణ రంగాల కోసం ఉపగ్రహాలపై ఆధారపడుతున్నాయి. సౌర తుఫానులను కచ్చితంగా అంచనా వేయడం ద్వారా ఈ ఆస్తులను మనం కాపాడుకోవచ్చు.



4. వ్యోమగాముల భద్రతకు మద్దతు

- సౌర రేడియేషన్ వ్యోమగాములకు చాలా ప్రమాదకరం. భవిష్యత్తులో చేపట్టే అంతరిక్ష మిషన్లు, అంతరిక్ష కేంద్రాల భద్రత కోసం మెరుగైన అంతరిక్ష వాతావరణ హెచ్చరిక వ్యవస్థలు చాలా అవసరం.

5. అంతర్జాతీయ అంతరిక్ష సహకారం

- అంతరిక్ష విజ్ఞాన శాస్త్రంలో యూరప్, చైనా మధ్య సహకారానికి స్మైల్ మిషన్ ఒక ముఖ్యమైన ఉదాహరణ. శాస్త్రీయ సహకారం ప్రపంచ స్థాయి సవాళ్లను ఎలా పరిష్కరిస్తుందో ఇటువంటి మిషన్లు చూపుతాయి.

6. అయస్కాంత ఆవరణంపై తొలి గ్లోబల్ ఎక్స్-రే వీక్షణ

- గతంలో అనేక మిషన్లు భూమి అయస్కాంత ఆవరణాన్ని అధ్యయనం చేశాయి. కానీ స్మైల్ మిషన్ ఎక్స్-రే ఇమేజింగ్‌ను (X-ray imaging) ఉపయోగించి మరింత విస్తృతమైన ప్రత్యక్ష వీక్షణను అందిస్తుంది. దీనివల్ల శాస్త్రీయంగా దీనికి ఒక ప్రత్యేక గుర్తింపు లభించింది.

సవాళ్లు, ఆందోళనలు

1. సంక్లిష్టమైన అంతరిక్ష పర్యావరణం

- అయస్కాంత ఆవరణం చాలా వేగంగా మారుతూ ఉంటుంది. సౌర తుఫానుల సమయంలో ఇది వేగంగా మారుతుంది కాబట్టి, దాని పరిశీలన, భవిష్యత్తు అంచనా కష్టంగా మారుతుంది.

2. అధునాతన పరికరాలపై ఆధారపడటం

- ఈ మిషన్ సున్నితమైన ఎక్స్-రే, అతినీలలోహిత పరికరాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఏదైనా సాంకేతిక లోపం తలెత్తితే అది డేటా నాణ్యతపై ప్రభావం చూపుతుంది.

3. పరిమిత మిషన్ జీవితకాలం

- ఈ మిషన్ జీవితకాలం సుమారు మూడేళ్లు మాత్రమే ఉంటుంది. అంతరిక్ష వాతావరణంపై దీర్ఘకాలిక పరిశోధనలకు నిరంతర పర్యవేక్షణ అవసరం.

4. ఇంకా అభివృద్ధి దశలోనే అంతరిక్ష వాతావరణ అంచనా వ్యవస్థ

- మెరుగైన డేటా ఉన్నప్పటికీ, సౌర తుఫానులు కచ్చితంగా ఎప్పుడు వస్తాయి, వాటి తీవ్రత ఎంత ఉంటుందో అంచనా వేయడం ఇప్పటికీ ఒక సవాలుగానే మిగిలిపోయింది.

5. భౌగోళిక రాజకీయ సున్నితత్వాలు (Geopolitical Sensitivities)

- మారుతున్న భౌగోళిక రాజకీయ సంబంధాల కారణంగా అంతర్జాతీయ అంతరిక్ష సహకారం సవాళ్లను ఎదుర్కొనే అవకాశం ఉంది.

భవిష్యత్తు కార్యాచరణ

- అంతరిక్ష వాతావరణ పర్యవేక్షణలో ప్రపంచ దేశాల సహకారాన్ని బలోపేతం చేయాలి.
- సౌర తుఫానుల కోసం మెరుగైన ముందస్తు హెచ్చరిక వ్యవస్థలను (Early warning systems) అభివృద్ధి చేయాలి.
- ఉపగ్రహాలు, విద్యుత్ గ్రిడ్‌లు, కమ్యూనికేషన్ నెట్‌వర్క్‌ల భద్రతను మెరుగుపరచాలి.
- శాస్త్రీయ పరిశోధనలు, విపత్తు సన్నద్ధత కోసం స్మైల్ మిషన్ డేటాను ఉపయోగించాలి.
- ఇస్రో (ISRO), ఐఐఎస్‌టీ (IIST), విద్యా సంస్థల ద్వారా భారతదేశం తన స్వంత అంతరిక్ష వాతావరణ పరిశోధనలను విస్తరించేలా ప్రోత్సహించాలి.
- జాతీయ భద్రత, మౌలిక సదుపాయాల ప్రణాళికతో అంతరిక్ష వాతావరణ అంచనాను అనుసంధానించాలి.

ముగింపు

సూర్యుని నుంచి భూమి తనను తాను ఎలా రక్షించుకుంటుందో అర్థం చేసుకోవడంలో స్మైల్ (SMILE) మిషన్ ఒక ముఖ్యమైన అడుగు. అయస్కాంత ఆవరణం, అరోరాల ఎక్స్-రే, అతినీలలోహిత చిత్రాలను తీయడం ద్వారా ఇది అంతరిక్ష వాతావరణంపై శాస్త్రీయ జ్ఞానాన్ని మెరుగుపరుస్తుంది. ఉపగ్రహాలు, కమ్యూనికేషన్ వ్యవస్థలు, జీపీఎస్ నెట్‌వర్క్‌లు, విద్యుత్ గ్రిడ్‌లు, వ్యోమగాములను రక్షించడానికి కూడా ఈ మిషన్ చాలా ముఖ్యం. అంతరిక్ష ఆధారిత మౌలిక సదుపాయాలపై ఆధారపడటం పెరుగుతున్న ప్రస్తుత కాలంలో, సైన్స్, భద్రత రెండింటికీ స్మైల్ లాంటి మిషన్లు ఎంతో అవసరం.

శక్తి నిల్వ: పునరుత్పాదక శక్తి పరివర్తనలో భారతదేశం ముందున్న తదుపరి సవాలు

మూలం: ఇండియన్ ఎక్స్‌ప్రెస్

అవశ్యకత: జీఎస్ పేపర్ III – ఇంధనం, మౌలిక సదుపాయాలు, వాతావరణ మార్పు, సైన్స్ అండ్ టెక్నాలజీ

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** శక్తి నిల్వ (Energy Storage), బ్యాటరీ ఎనర్జీ స్టోరేజ్ సిస్టమ్ (Battery Energy Storage System), పంప్డ్ హైడ్రో స్టోరేజ్ (Pumped Hydro Storage), లిథియం ఐరన్ ఫాస్ఫేట్ బ్యాటరీ (Lithium Iron Phosphate Battery), గ్రిడ్ స్థిరత్వం (Grid Stability), కాన్సంట్రేటింగ్ సోలార్-థర్మల్ స్టోరేజ్ (Concentrating Solar-Thermal Storage), కంప్రెస్డ్-ఎయిర్ ఎనర్జీ స్టోరేజ్ (Compressed-Air Energy Storage), ఫ్లైవీల్ స్టోరేజ్ (Flywheel Storage), గ్రావిటీ స్టోరేజ్ (Gravity Storage), సెంట్రల్ ఎలక్ట్రిసిటీ అథారిటీ (Central Electricity Authority).
- **మెయిన్స్ కోసం:** పునరుత్పాదక శక్తి అనుసంధానం

(Renewable Energy Integration), గ్రిడ్ స్థిరత్వం, ఇంధన భద్రత (Energy Security), నిల్వ మౌలిక సదుపాయాలు (Storage Infrastructure), స్వచ్ఛమైన ఇంధన పరివర్తన (Clean Energy Transition), దిగుమతులపై ఆధారపడటం (Import Dependence), బ్యాటరీల తయారీ, 24 గంటల పునరుత్పాదక విద్యుత్ (Round-the-Clock Renewable Power), వాతావరణ లక్ష్యాలు (Climate Commitments).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది? (Why in News?)

స్వచ్ఛమైన ఇంధన లక్ష్యాలను చేరుకోవడానికి భారతదేశం పునరుత్పాదక శక్తిని వేగంగా విస్తరిస్తోంది. అయితే, సౌర, పవన విద్యుత్ నిరంతరంగా ఉత్పత్తి కావు. సూర్యాస్తమయం తర్వాత సౌర విద్యుత్ ఉత్పత్తి ఆగిపోతుంది. పవన విద్యుత్ ఉత్పత్తి వాతావరణంపై ఆధారపడి ఉంటుంది. దీనివల్ల విద్యుత్ ఉత్పత్తికి, డిమాండ్‌కు మధ్య అంతరం ఏర్పడుతుంది. అందువల్ల గ్రిడ్ స్థిరత్వం (Grid stability), నమ్మకమైన విద్యుత్ సరఫరా, పునరుత్పాదక శక్తిని మెరుగ్గా అనుసంధానం చేయడానికి శక్తి నిల్వ (Energy storage) అత్యవసరంగా మారింది.

శక్తి నిల్వ అవసరం (Need for Energy Storage)

- రోజులో అన్ని సమయాల్లో పునరుత్పాదక విద్యుత్ ఉత్పత్తి ఒకేలా ఉండదు.
- సౌర విద్యుత్ ప్రధానంగా పగటి పూట మాత్రమే అందుబాటులో ఉంటుంది. సూర్యాస్తమయం తర్వాత ఇది సున్నాకు పడిపోతుంది.
- వాతావరణ, కాలానుగుణ పరిస్థితులను బట్టి పవన విద్యుత్ మారుతూ ఉంటుంది.
- సౌర విద్యుత్ అందుబాటులో లేని సాయంత్రం లేదా రాత్రి వేళల్లో విద్యుత్ డిమాండ్ గరిష్ట స్థాయికి చేరుకోవచ్చు.
- శక్తిని నిల్వ చేయకపోతే, విద్యుత్ ఉత్పత్తి ఎక్కువగా ఉన్న సమయాల్లో మిగిలిపోయిన విద్యుత్ వృధా అవుతుంది.
- పునరుత్పాదక విద్యుత్ ఉత్పత్తి తక్కువగా ఉన్నప్పుడు విద్యుత్‌ను సరఫరా చేయడానికి నిల్వ వ్యవస్థలు సహాయపడతాయి.
- ఇది గ్రిడ్‌పై ఒత్తిడిని తగ్గిస్తుంది. స్థిరమైన విద్యుత్ సరఫరాకు మద్దతు ఇస్తుంది.

శక్తి నిల్వ అంటే ఏమిటి? (What is Energy Storage?)

- విద్యుత్ ఉత్పత్తి ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు మిగిలిన విద్యుత్‌ను నిల్వ చేసి, డిమాండ్ పెరిగినప్పుడు దానిని విడుదల చేసే వ్యవస్థలనే శక్తి నిల్వ అంటారు.
- ఇది విద్యుత్‌ను నిల్వ చేయగల రూపంలోకి మారుస్తుంది. తరువాత దానిని తిరిగి విద్యుత్‌గా మారుస్తుంది.
- సౌర, పవన విద్యుత్ వనరులు నిరంతరంగా విద్యుత్‌ను అందించలేవు కాబట్టి వీటికి శక్తి నిల్వ చాలా ముఖ్యం.

శక్తి నిల్వలో ప్రధాన రకాలు (Major Types of Energy Storage)

1. పంప్డ్ హైడ్రో స్టోరేజ్ (Pumped Hydro Storage)

- మిగిలిపోయిన విద్యుత్‌ను ఉపయోగించి కింది జలాశయం (Lower reservoir) నుంచి ఎగువ జలాశయానికి నీటిని పంపుతారు.
- విద్యుత్ డిమాండ్ పెరిగినప్పుడు, నిల్వ చేసిన నీటిని కిందికి విడుదల చేస్తారు.
- ప్రవహించే నీరు టర్బైన్లను (Turbines) తిప్పి విద్యుత్‌ను ఉత్పత్తి చేస్తుంది.
- దీర్ఘకాలిక నిల్వకు ఇది అనుకూలంగా ఉంటుంది.

2. బ్యాటరీ ఎనర్జీ స్టోరేజ్ సిస్టమ్ (Battery Energy Storage System)

- బ్యాటరీ ఎనర్జీ స్టోరేజ్ సిస్టమ్ (BESS) విద్యుత్‌ను రసాయన రూపంలో నిల్వ చేస్తుంది. అవసరమైనప్పుడు విడుదల చేస్తుంది.
- లిథియం-అయాన్ (Lithium-ion) బ్యాటరీలు, ముఖ్యంగా లిథియం ఐరన్ ఫాస్ఫేట్ (Lithium Iron Phosphate) బ్యాటరీలను విరివిగా ఉపయోగిస్తారు.
- వీటి ధరలు తగ్గడం, అధిక సామర్థ్యం, సుదీర్ఘ జీవితకాలం కారణంగా వీటికే ఎక్కువ ప్రాధాన్యత ఇస్తారు.
- స్వల్పకాలిక నిల్వకు ఇది అనుకూలంగా ఉంటుంది.

శక్తి నిల్వ (ఎనర్జీ స్టోరేజ్)

ఇది ఏమిటి మరియు ప్రధాన రకాలు

1 శక్తి నిల్వ అంటే ఏమిటి?

- శక్తి నిల్వ అంటే డిమాండ్ పెరిగినప్పుడు అధికంగా ఉత్పత్తి అయ్యే విద్యుత్‌ను నిల్వ ఉంచే వ్యవస్థలను సూచిస్తుంది.
- ఇది విద్యుత్తును నిల్వ చేయగల రూపంగా మారుస్తుంది మరియు తరువాత అవసరమైనప్పుడు మళ్లీ విద్యుత్తుగా మారుస్తుంది.
- సౌర మరియు పవన శక్తి మూలాలు మధ్యమధ్యలో మాత్రమే లభించే క్రమంలో శక్తి నిల్వ చాలా ముఖ్యమైనది.



2 శక్తి నిల్వ యొక్క ప్రధాన రకాలు

1 పంపుడ్ హైడ్రో నిల్వ



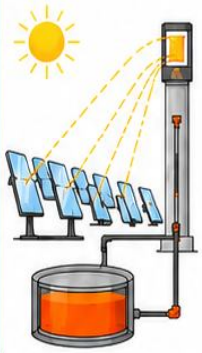
- అధిక విద్యుత్తును ఉపయోగించి దిగువ జలాశయం నుండి నీటిని పై జలాశయానికి పంపుతుంది.
- డిమాండ్ ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు, నిల్వచేసిన నీటిని క్రిందికి విడుదల చేస్తారు.
- నీటి ప్రవాహం టర్బైన్‌ను తిప్పి విద్యుత్తును ఉత్పత్తి చేస్తుంది.
- దీర్ఘకాలిక నిల్వకు ఇది అనుకూలమైన పద్ధతి.

2 బ్యాటరీ శక్తి నిల్వ వ్యవస్థ (BESS)



- అవసరమైనప్పుడు విద్యుత్తును నిల్వ చేసి విడుదల చేస్తుంది.
- లిథియం-ఐయాన్ బ్యాటరీలు, ముఖ్యంగా లిథియం ఐరన్ ఫాస్ఫేట్ (LFP) బ్యాటరీలు విస్తృతంగా ఉపయోగిస్తారు.
- అధిక సమర్థత మరియు దీర్ఘకాలిక జీవిత కాలం కారణంగా ప్రాధాన్యం.
- చిన్నకాలిక నిల్వకు అనుకూలం.

3 కేంద్రిత సౌర-తాప నిల్వ



- దర్పణాలు సూర్యకాంతిని గ్రాహకంపై కేంద్రీకరిస్తాయి.
- వేడి కరిగిన లవణం వంటి పదార్థాలలో నిల్వచేస్తారు.
- నిల్వచేసిన వేడిని తరువాత ఆవిరి ఉత్పత్తి చేసి విద్యుత్తును తయారుచేయడానికి ఉపయోగిస్తారు.

4 సంకుచిత వాయు శక్తి నిల్వ



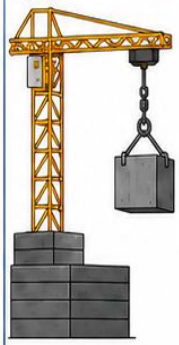
- అధిక విద్యుత్తును ఉపయోగించి వాయువును సంకుచితం చేసి నిల్వ చేస్తారు.
- ఈ సంకుచిత వాయువును భూగర్భ గుహలు లేదా ట్యాంకుల్లో నిల్వ చేస్తారు.
- డిమాండ్ వచ్చినప్పుడు ఈ వాయువును విడుదల చేసి టర్బైన్‌ను నడిపి విద్యుత్తును ఉత్పత్తి చేస్తారు.

5 పైపవీల్ శక్తి నిల్వ



- విద్యుత్తును భ్రమణ శక్తిగా (రోటేషనల్ ఎనర్జీ) నిల్వ చేస్తుంది.
- రోటర్ చాలా వేగంగా తిరుగుతుంది.
- గ్రిడ్‌లో శక్తి అవసరమైనప్పుడు ఫ్లైవీల్‌ను గ్రిడ్‌కు కలిపి తక్కువకాల మార్పులను నిర్వహిస్తుంది.

6 గురుత్వాకర్షణ శక్తి నిల్వ



- విద్యుత్తును ఉపయోగించి భారీ బరువులను పైకి ఎత్తుతారు.
- డిమాండ్ వచ్చినప్పుడు ఆ బరువులను క్రిందికి దించుతారు.
- గురుత్వాకర్షణ శక్తి తిరిగి విద్యుత్తుగా మారుతుంది.



శక్తి నిల్వ గ్రిడ్ స్థిరత్వం, విశ్వసనీయ సరఫరా మరియు పునరుత్పాదక శక్తి ఉత్తమ సమీకరణకు చాలా కీలకం.

3. కాన్సంట్రేటింగ్ సోలార్-థర్మల్ స్టోరేజ్ (Concentrating Solar-Thermal Storage)

- అద్దాలు సూర్యరశ్మిని ఒక రిసీవర్‌పై (Receiver) కేంద్రీకరిస్తాయి.
- ఈ వేడిని కరిగిన ఉప్పు (Molten salt) లాంటి పదార్థాలలో నిల్వ చేస్తారు.
- నిల్వ చేసిన ఈ వేడిని తరువాత నీటి ఆవిరిని ఉత్పత్తి చేయడానికి, విద్యుత్‌ను ఉత్పత్తి చేయడానికి ఉపయోగిస్తారు.

4. కంప్రెస్డ్-ఎయిర్ ఎనర్జీ స్టోరేజ్ (Compressed-Air Energy Storage)

- మిగిలిన విద్యుత్‌ను ఉపయోగించి గాలిని కంప్రెస్ (Compress) చేస్తారు.
- కంప్రెస్ చేసిన గాలిని భూగర్భ గుహలు లేదా ట్యాంకుల్లో నిల్వ చేస్తారు.
- తరువాత దానిని విడుదల చేసి టర్బైన్లను తిప్పి విద్యుత్‌ను ఉత్పత్తి చేస్తారు.

5. ఫ్లైవీల్ ఎనర్జీ స్టోరేజ్ (Flywheel Energy Storage)

- విద్యుత్‌ను భ్రమణ శక్తి (Rotational energy) రూపంలో నిల్వ చేస్తారు.
- ఒక రోటర్ (Rotor) చాలా వేగంగా తిరుగుతుంది.
- ఇది గ్రిడ్‌లోకి వేగంగా విద్యుత్‌ను పంపుతుంది. స్వల్పకాలిక హెచ్చుతగ్గులను నిర్వహించడానికి ఇది సహాయపడుతుంది.

6. గ్రావిటీ ఎనర్జీ స్టోరేజ్ (Gravity Energy Storage)

- బరువైన వస్తువులను పైకి ఎత్తడానికి విద్యుత్‌ను ఉపయోగిస్తారు.
- విద్యుత్ అవసరమైనప్పుడు, ఆ బరువులను కిందికి దించుతారు.
- గురుత్వాకర్షణ శక్తి (Gravitational energy) తిరిగి విద్యుత్‌గా మారుతుంది.

భారతదేశ ప్రస్తుత శక్తి నిల్వ సామర్థ్యం (India's Present Energy Storage Capacity)

- భారతదేశం పునరుత్పాదక విద్యుత్ ఉత్పత్తిని వేగంగా విస్తరించింది.
- భారతదేశ మొత్తం స్థాపిత విద్యుత్ ఉత్పత్తి సామర్థ్యములో పునరుత్పాదక వనరుల వాటా దాదాపు 53 శాతంగా ఉంది.
- భారతదేశ మొత్తం స్థాపిత సామర్థ్యం సుమారు 532 గిగావాట్లు (GW).
- పునరుత్పాదక సామర్థ్యం సుమారు 283 గిగావాట్లుగా ఉంది.
- సౌర విద్యుత్ ఒక్కటే 150 గిగావాట్లకు పైగా అందిస్తోంది.
- అయినప్పటికీ, శక్తి నిల్వ సామర్థ్యం ఇంకా తక్కువగానే ఉంది.
- భారతదేశ స్థాపిత BESS సామర్థ్యం సుమారు 0.27 గిగావాట్లు.
- భారతదేశ పంప్డ్ హైడ్రో స్టోరేజ్ సామర్థ్యం సుమారు 7.2 గిగావాట్లు.

భారతదేశ భవిష్యత్ నిల్వ లక్ష్యాలు (India's Future Storage Targets)

- శక్తి నిల్వ అవసరాలు భారీగా పెరుగుతాయని సెంట్రల్ ఎలక్ట్రిసిటీ అథారిటీ (Central Electricity Authority) అంచనా వేసింది.
- భారతదేశ మొత్తం శక్తి నిల్వ సామర్థ్యం 2035-36 నాటికి 174 గిగావాట్లు / 888 గిగావాట్ అవర్స్ (GWh) కు చేరుకుంటుందని అధికారులు అంచనా వేశారు.
- ఇందులో కిందివి ఉన్నాయి:
  - 80 గిగావాట్లు / 321 గిగావాట్ అవర్స్ బ్యాటరీ ఎనర్జీ స్టోరేజ్ సిస్టమ్
  - 94 గిగావాట్లు / 567 గిగావాట్ అవర్స్ పంప్డ్ హైడ్రో స్టోరేజ్
- 2030 తర్వాత నాలుగు నుంచి ఆరు గంటల వ్యవధి ఉన్న నిల్వ వ్యవస్థలు మరింత ముఖ్యమైనవిగా మారుతాయి.
- భారతదేశ శిలాజ రహిత ఇంధన (Non-fossil fuel) స్థాపిత సామర్థ్యం 2035-36 నాటికి 283 గిగావాట్ల నుంచి 786 గిగావాట్లకు పెరుగుతుందని అంచనా.

ప్రాజెక్ట్ పైప్‌లైన్ (Project Pipeline)

పంప్డ్ హైడ్రో స్టోరేజ్

- సుమారు 13,120 మెగావాట్లు / 78,720 మెగావాట్ అవర్స్ సామర్థ్యం ఉన్న పంప్డ్ హైడ్రో ప్రాజెక్టులు నిర్మాణ దశలో

ఉన్నాయి.

- మరో 9,580 మెగావాట్లు / 57,480 మెగావాట్ అవర్స్ సామర్థ్యానికి అనుమతులు లభించాయి. ఇవి నిర్మాణ దశకు సిద్ధంగా ఉన్నాయి.
- దాదాపు 75,000 మెగావాట్ల సామర్థ్యం ఉన్న ప్రాజెక్టులు సర్వే, పరిశోధన దశలో ఉన్నాయి.

బ్యాటరీ ఎనర్జీ స్టోరేజ్

- సుమారు 10,658.94 మెగావాట్లు / 28,739.32 మెగావాట్ అవర్స్ BESS సామర్థ్యం నిర్మాణంలో ఉంది.
- 22,347.15 మెగావాట్లు / 69,836.70 మెగావాట్ అవర్స్ సామర్థ్యం ఉన్న ప్రాజెక్టులు టెండర్ దశలో ఉన్నాయి.

దిగుమతులపై ఆధారపడే సవాలు (Import Dependence Challenge)

- బ్యాటరీ నిల్వ వ్యవస్థల కోసం భారతదేశం ఎక్కువగా దిగుమతులపైనే ఆధారపడుతుంది.
- భారతదేశం దాదాపు 75-80 శాతం లిథియం-అయాన్ సెల్స్‌ను దిగుమతి చేసుకుంటుంది.
- బ్యాటరీ నిల్వ వ్యవస్థ మొత్తం ఖర్చులో లిథియం-అయాన్ సెల్స్ వాటానే సుమారు 80 శాతం ఉంటుంది.
- ప్రపంచ బ్యాటరీ తయారీలో 75-80 శాతానికి పైగా ఒక ఆసియా దేశమే ఆధిపత్యం చెలాయిస్తోంది.
- దీనివల్ల కింది ప్రమాదాలు పొంచి ఉన్నాయి:
  - భౌగోళిక రాజకీయ ఉద్రిక్తతలు (Geopolitical tensions)
  - వాణిజ్య ఆంక్షలు (Trade restrictions)
  - ధరల హెచ్చుతగ్గులు (Price volatility)
  - సరఫరా గొలుసు కోసం ఇతరులపై ఆధారపడటం

ప్రపంచ శక్తి నిల్వ ముఖచిత్రం (Global Energy Storage Scenario)

- ప్రపంచవ్యాప్తంగా అత్యంత విస్తృతంగా ఉపయోగిస్తున్న రెండు నిల్వ సాంకేతికతలు:
  - పంప్డ్ హైడ్రో స్టోరేజ్
  - బ్యాటరీ ఎనర్జీ స్టోరేజ్ సిస్టమ్
- ప్రపంచ పంప్డ్ హైడ్రో స్టోరేజ్ స్థాపిత సామర్థ్యం సుమారు 160 గిగావాట్లు.
- ప్రధాన దేశాల్లో ఇవి ఉన్నాయి:
  - చైనా – సుమారు 66 గిగావాట్లు
  - జపాన్ – 21.8 గిగావాట్లు
  - అమెరికా – 18.9 గిగావాట్లు
  - యూరప్ – సుమారు 28 గిగావాట్లు
- ప్రపంచ బ్యాటరీ నిల్వ సామర్థ్యం సుమారు 270 గిగావాట్లుగా అంచనా వేశారు.
- 2025లో ప్రపంచవ్యాప్తంగా సుమారు 108 గిగావాట్ల కొత్త బ్యాటరీ నిల్వ సామర్థ్యాన్ని జోడించారు.
- 2025లో ప్రపంచవ్యాప్తంగా పెరిగిన బ్యాటరీ నిల్వలో చైనా వాటానే దాదాపు 60 శాతం ఉంది.

సవాళ్లు (Challenges)

- పునరుత్పాదక శక్తి వృద్ధితో పోలిస్తే భారతదేశ శక్తి నిల్వ విస్తరణ చాలా వెనుకబడి ఉంది.
- బ్యాటరీ నిల్వ ఇప్పటికీ దిగుమతి చేసుకున్న లిథియం-అయాన్ సెల్స్‌పైనే ఆధారపడి ఉంది.
- పంప్డ్ హైడ్రో ప్రాజెక్టులకు అనువైన భౌగోళిక పరిస్థితులు, పర్యావరణ అనుమతులు అవసరం.
- భారీ శక్తి నిల్వ ప్రాజెక్టులకు అధిక పెట్టుబడి అవసరం.
- బ్యాటరీ సరఫరా గొలుసులు భౌగోళిక రాజకీయ ప్రమాదాలకు గురయ్యే అవకాశం ఉంది.
- మారే పునరుత్పాదక విద్యుత్‌కు అనుగుణంగా గ్రిడ్ ప్రణాళికను మార్చుకోవాలి.
- బ్యాటరీల రీసైక్లింగ్ (Recycling), పారవేయడం వల్ల పర్యావరణ సమస్యలు తలెత్తవచ్చు.
- దీర్ఘకాలిక నిల్వ సాంకేతికత ఇంకా అభివృద్ధి దశలోనే ఉంది.

భవిష్యత్తు కార్యాచరణ (Way Forward)

- బీఈఎస్ఎస్ (BESS), పంప్డ్ హైడ్రో స్టోరేజ్ రెండింటి సామర్థ్యాన్ని పెంచాలి.
- దేశీయంగా బ్యాటరీ సెల్స్ తయారీని ప్రోత్సహించాలి.
- బ్యాటరీ సరఫరా గొలుసులను, కీలక ఖనిజాల (Critical

minerals) వనరులను విస్తరించాలి.

- సోడియం-అయాన్ (Sodium-ion), ఫ్లో బ్యాటరీలు (Flow batteries), గ్రావిటీ స్టోరేజ్ లాంటి ప్రత్యామ్నాయాలపై పరిశోధనలకు మద్దతు ఇవ్వాలి.
- గ్రిడ్-స్థాయి నిల్వ సమీకరణ కోసం స్పష్టమైన విధానాలను అభివృద్ధి చేయాలి.
- శక్తి నిల్వతో ముడిపడి ఉన్న పునరుత్పాదక ఇంధన ప్రాజెక్టులను ప్రోత్సహించాలి.
- పర్యావరణ రక్షణ చర్యలతో పాటు పంప్డ్ స్టోరేజ్ ప్రాజెక్టులకు అనుమతుల ప్రక్రియను మెరుగుపరచాలి.
- బ్యాటరీల రీసైక్లింగ్, వృత్తాకార ఆర్థిక వ్యవస్థను (Circular economy) ప్రోత్సహించాలి.
- పరిశ్రమలకు 24 గంటల పాటు పునరుత్పాదక విద్యుత్‌ను అందించడానికి శక్తి నిల్వ వ్యవస్థలను ఉపయోగించాలి.
- డిజిటల్ అంచనా, స్మార్ట్ డిస్పాచ్ సిస్టమ్స్ (Smart dispatch systems) ద్వారా గ్రిడ్ నిర్వహణను బలోపేతం చేయాలి.

ముగింపు (Conclusion)

సౌర, పవన శక్తి రంగంలో భారతదేశం బలమైన పురోగతి సాధించింది. అయితే నమ్మకమైన విద్యుత్ సరఫరాను నిర్ధారించడానికి పునరుత్పాదక శక్తికి భారీ స్థాయిలో శక్తి నిల్వ అవసరం. గ్రిడ్ స్థిరత్వానికి, హెచ్చుతగ్గులను తగ్గించడానికి, 24 గంటల పాటు స్వచ్ఛమైన విద్యుత్‌ను అందించడానికి పంప్డ్ హైడ్రో, బ్యాటరీ నిల్వ వ్యవస్థలు చాలా కీలకం. భారతదేశం ఇప్పుడు నిల్వ మౌలిక సదుపాయాలు, దేశీయ బ్యాటరీల తయారీ, సరఫరా గొలుసు భద్రత, గ్రిడ్ ఆధునీకరణపై దృష్టి పెట్టాలి.

భారతీయ విద్యలో న్యూరో-సింబాలిక్ ఏఐ (Neuro-Symbolic AI)

మూలం: ది హిందూ

ఆవశ్యకత: యూపీఎస్సీ జీఎస్ పేపర్ III – సైన్స్ అండ్ టెక్నాలజీ, కృత్రిమ మేధస్సు (Artificial Intelligence), డిజిటల్ మౌలిక సదుపాయాలు (Digital Infrastructure), సమ్మిళిత వృద్ధి (Inclusive Growth).

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

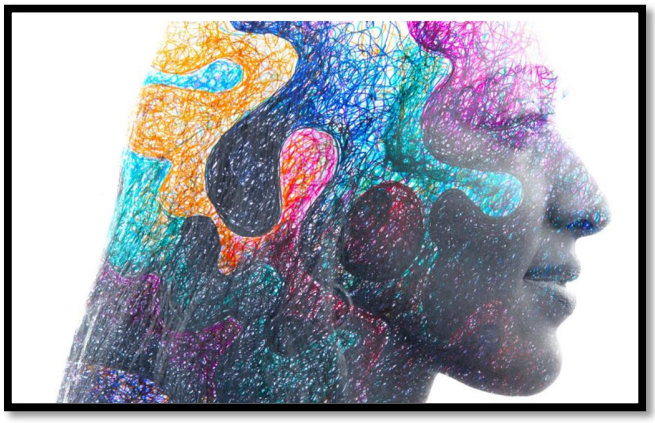
- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** న్యూరో-సింబాలిక్ ఏఐ (Neuro-Symbolic AI), లార్జ్ లాంగ్వేజ్ మోడల్స్ (Large Language Models), న్యూరల్ నెట్‌వర్క్‌లు (Neural Networks), సింబాలిక్ రీజనింగ్ (Symbolic Reasoning), నాలెడ్జ్ గ్రాఫ్‌లు (Knowledge Graphs), అంటాలజీ (Ontology), ఎన్ఈపీ 2020 (NEP 2020), దీక్ష (DIKSHA), భాషిణి (Bhashini), ప్రహేళిక ఏఐ (PrahelikaAI), క్రెస్ట్ ఫ్రేమ్‌వర్క్ (CREST Framework), సీ3ఏఎన్ ఫ్రేమ్‌వర్క్ (C3AN Framework), పాల్ సిస్టమ్ (PAL System).
- **మెయిన్స్ కోసం:** ఎక్స్‌ప్లెయినబుల్ ఏఐ (Explainable AI), విద్యలో ఏఐ (AI in Education), వ్యక్తిగత అభ్యసన (Personalised Learning), డిజిటల్ అంతరం (Digital Divide), బట్టీ పట్టే విధానం (Rote Learning), బహుభాషా విద్య (Multilingual Education), సమ్మిళిత వృద్ధి (Inclusive Growth), ఉపాధ్యాయ-ఏఐ సహకారం (Teacher-AI Collaboration), బాధ్యతాయుతమైన ఏఐ (Responsible AI), డేటా గోప్యత (Data Privacy).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది? (Why in News?)

సంప్రదాయ ఉత్పాదక ఏఐ మోడళ్ల (Generative AI models) కంటే న్యూరో-సింబాలిక్ ఆర్టిఫిషియల్ ఇంటెలిజెన్స్ (Neuro-Symbolic Artificial Intelligence) భారతీయ విద్యకు మరింత అనువైనదని సాంకేతిక నిపుణులు, విద్యా పరిశోధకులు స్పష్టం చేశారు.

- ఇది తర్కం ఆధారిత (Logic-based), స్పష్టమైన వివరణలతో కూడిన, బహుభాషా, తక్కువ ఖర్చుతో కూడిన అభ్యసన మద్దతును అందించగలదు. కాబట్టి ఇది అందరి దృష్టిని

ఆకర్షిస్తోంది. సాధారణ ఏఐ సాధనాలు (Standard AI tools) తరచుగా నేరుగా సమాధానాలు ఇస్తాయి. కానీ న్యూరో-సింబాలిక్ ఏఐ అలా కాదు. ఒక సమాధానం వెనుక ఉన్న తార్కిక కారణాన్ని (Reasoning) అర్థం చేసుకోవడానికి ఇది విద్యార్థులకు సహాయపడుతుంది.



న్యూరో-సింబాలిక్ ఏఐ అంటే ఏమిటి? (What is Neuro-Symbolic AI?)

- న్యూరో-సింబాలిక్ ఏఐ అనేది కృత్రిమ మేధస్సులో ఒక హైబ్రిడ్ రూపం (Hybrid form).
- ఇది రెండు వ్యవస్థలను కలుపుతుంది:
  - **న్యూరల్ నెట్‌వర్క్‌లు (Neural networks):** ఇవి చిత్రాలు, టెక్స్ట్, మాటలు, దస్తూరి (Handwriting), రేఖాచిత్రాల నుంచి ప్యాటర్న్‌లను గుర్తిస్తాయి.
  - **సింబాలిక్ రీజనింగ్ (Symbolic reasoning):** ఇది నియమాలు, తర్కం (Logic), షరతులు (Constraints), నాలెడ్జ్ గ్రాఫ్‌లు (Knowledge graphs), ధృవీకరించిన వాస్తవాలను ఉపయోగిస్తుంది.
- సాధారణ మాటల్లో చెప్పాలంటే:
  - న్యూరల్ విభాగం ఈ వ్యవస్థకు "కళ్లు, చెవుల" లాగా పనిచేస్తుంది.
  - సింబాలిక్ విభాగం ఈ వ్యవస్థకు "తార్కిక మెదడు" (Logical brain) లాగా పనిచేస్తుంది.
- ఇది ఏఐ కేవలం సరైన సమాధానాలు ఇవ్వడానికే కాకుండా, వాటిని వివరించడానికి కూడా సహాయపడుతుంది.

సాధారణ ఏఐ, న్యూరో-సింబాలిక్ ఏఐ మధ్య తేడా (Difference Between Standard AI and Neuro-Symbolic AI)

- సాధారణ లార్జ్ లాంగ్వేజ్ మోడల్స్ (Large Language Models) ప్రధానంగా తదుపరి పదాన్ని అంచనా వేసే (Next-word prediction) విధానం ద్వారా పనిచేస్తాయి.
- ఇవి పెద్ద డేటాసెట్‌లలోని (Large datasets) నమూనాల ఆధారంగా అనర్గళంగా సమాధానాలను ఉత్పత్తి చేస్తాయి.
- కానీ ఇవి ఎల్లప్పుడూ గణితం, సైన్స్ లేదా తర్కానికి సంబంధించిన నియమాలను అర్థం చేసుకోకపోవచ్చు.
- న్యూరో-సింబాలిక్ ఏఐ ఈ అంచనాను మించి పనిచేస్తుంది.
- ఇది కింది వాటిని అనుసరిస్తుంది:
  - ప్యాటర్న్ రికగ్నిషన్ (Pattern recognition)
  - తార్కిక ఆలోచన (Logical reasoning)
  - నియమాల ఆధారిత ధృవీకరణ (Rule-based verification)
  - పాఠ్యాంశాల ఆధారిత వాస్తవాల తనిఖీ (Curriculum-based factual checking)
  - దశలవారీ వివరణ (Step-by-step explanation)
- అందువల్ల ఇది విద్యారంగానికి మరింత అనువైనది. ఎందుకంటే ఇక్కడ సమాధానం పొందడం ఎంత ముఖ్యమో, ఆ ప్రక్రియను అర్థం చేసుకోవడం కూడా అంతే ముఖ్యం.

భారతీయ విద్యకు న్యూరో-సింబాలిక్ ఏఐ ఎందుకు అవసరం? (Why Indian Education Needs Neuro-Symbolic AI)

- భారతీయ విద్యావ్యవస్థ ఇప్పటికీ బట్టీ పట్టే విధానం (Rote learning) సమస్యను ఎదుర్కొంటోంది.
- చాలా మంది విద్యార్థులు సమాధానాలను గుర్తుపెట్టుకుంటారు. కానీ భావనలను (Concepts) వివరించడానికి ఇబ్బంది పడతారు.
- సాధారణ ఏఐ సాధనాలు షార్ట్‌కట్ ఆధారిత అభ్యసనను (Shortcut-based learning) పెంచవచ్చు.
- న్యూరో-సింబాలిక్ ఏఐ విద్యార్థులు బట్టీ పట్టడం నుండి తార్కికంగా ఆలోచించే వైపు మారడానికి సహాయపడుతుంది.
- కింది కారణాల వల్ల ఇది భారతదేశంలో ప్రత్యేకంగా ఉపయోగపడుతుంది:

- అధిక విద్యార్థి-ఉపాధ్యాయ నిష్పత్తి (High pupil-teacher ratio)
- పరిమిత వ్యక్తిగత బోధన (Limited personalised teaching)
- గ్రామీణ డిజిటల్ అంతరం (Rural digital divide)
- ప్రాంతీయ భాషా వైవిధ్యం (Regional language diversity)
- తక్కువ ఖర్చుతో కూడిన ఎడ్‌టెక్ సాధనాల (EdTech tools) అవసరం
- భావనాత్మక అభ్యసనపై (Conceptual learning) **ఎన్‌ఈపీ 2020** (NEP 2020) దృష్టి పెట్టడం

భారతీయ తరగతి గదుల్లో సంప్రదాయ ఏఐ పరిమితులు (Limitations of Traditional AI in Indian Classrooms)

1. మౌలిక సదుపాయాలు, విద్యుత్ అసమతుల్యత (Infrastructure and Energy Mismatch)

- పెద్ద ఏఐ మోడళ్లకు వేగవంతమైన ఇంటర్నెట్, క్లౌడ్ మౌలిక సదుపాయాలు (Cloud infrastructure), అధిక కంప్యూటింగ్ పవర్ అవసరం.
- గ్రామీణ, సెమీ-అర్బన్ పాఠశాలల్లో (Semi-urban schools) ఇటువంటి వ్యవస్థలను ఉపయోగించడం చాలా కష్టం.
- కేవలం 47% గ్రామీణ పాఠశాలల్లో మాత్రమే పనిచేసే కంప్యూటర్లు ఉన్నాయని డేటా చెబుతోంది. ఇది డిజిటల్ అంతరం (Digital divide) తీవ్రతను చూపుతుంది.

2. అధిక ఖర్చు (High Cost)

- భారతదేశ స్థాయికి ప్రీమియం గ్లోబల్ ఏఐ మోడళ్లు చాలా ఖరీదైనవి.
- ఒక గ్లోబల్ మోడల్ రిక్వెస్ట్‌కు సుమారు $0.09 ఖర్చు అవుతుంది. అదే చిన్న ప్రత్యేక మోడళ్ల (Compact specialised models) రిక్వెస్ట్‌కు సుమారు $0.0004 మాత్రమే ఖర్చు అవుతుంది.
- దాదాపు 1.4 మిలియన్ల పాఠశాలలు ఉన్న దేశానికి, ఈ ఖర్చు వ్యత్యాసం చాలా ముఖ్యమైనది.

3. భాషా అడ్డంకి (Language Barrier)

- సాధారణ ఏఐ మోడళ్లలో ఇంగ్లీష్ ఆధిపత్యం ఎక్కువగా ఉంటుంది.
- భారతదేశంలో రాజ్యాంగబద్ధంగా గుర్తించిన 22 భాషలు, అనేక మాండలికాలు (Dialects) ఉన్నాయి.
- ఇంగ్లీష్ నుండి నేరుగా అనువదించడం వల్ల అర్థం వక్రీకరించవచ్చు. అలాగే భావనాత్మక స్పష్టత (Conceptual clarity) తగ్గుతుంది.

4. ఏఐ భ్రమల సమస్య (Hallucination Problem)

- ఏఐ భ్రమలు (AI hallucination) అంటే తప్పు సమాచారాన్ని అత్యంత నమ్మకంగా చెప్పడం.
- విద్యలో ఇది చాలా ప్రమాదకరం. ఎందుకంటే విద్యార్థులు తప్పు వాస్తవాలు, తేదీలు, ఫార్ములాలు లేదా వివరణలను నేర్చుకునే అవకాశం ఉంది.

5. బ్లాక్ బాక్స్ సమస్య (Black Box Problem)

- చాలా ఏఐ వ్యవస్థలు తాము ఒక సమాధానానికి ఎలా చేరుకున్నాయో స్పష్టంగా వివరించలేవు.
- దీనివల్ల విద్యార్థి ఎక్కడ వెనుకబడ్డాడో, ఎక్కడ తప్పు చేస్తున్నాడో (Learning gap) ఉపాధ్యాయులు కచ్చితంగా గుర్తించడం కష్టమవుతుంది.

భారతీయ విద్య కోసం వ్యూహాత్మక ప్రాముఖ్యత

1. ఎన్‌ఈపీ 2020 (NEP 2020) కి మద్దతు ఇస్తుంది

జాతీయ విద్యా విధానం 2020 లక్ష్యాలకు న్యూరో-సింబాలిక్ ఏఐ (Neuro-Symbolic AI) మద్దతు ఇస్తుంది. అవి:

- భావనాత్మక అవగాహన (Conceptual understanding)
- విమర్శనాత్మక ఆలోచన (Critical thinking)
- అనుభవపూర్వక అభ్యసన (Experiential learning)
- బహుభాషా విద్య (Multilingual education)
- బట్టీ పట్టే విధానాన్ని తగ్గించడం
- సాంకేతిక ఆధారిత అభ్యసన (Technology-enabled learning)

2. ఏఐ భ్రమలను (AI Hallucinations) తగ్గిస్తుంది

- ధృవీకరించిన పాఠ్యాంశాల ఆధారంగా నాలెడ్జ్ గ్రాఫ్‌లను (Knowledge graphs) న్యూరో-సింబాలిక్ ఏఐ ఉపయోగించుకోగలదు.
- ఉదాహరణ: **ఎన్‌సీఈఆర్‌టీ (NCERT)** సైన్స్ పాఠాలను ఒక క్రమబద్ధమైన నాలెడ్జ్ మ్యాప్‌లుగా మార్చవచ్చు.
- సమాధానం ధృవీకరించిన వాస్తవాలను అనుసరిస్తుందో లేదో సింబాలిక్ పొర (Symbolic layer) తనిఖీ చేస్తుంది.
- ఒకవేళ వ్యవస్థ సమాధానాన్ని నిర్ధారించలేకపోతే, తనకు తెలియదని సురక్షితంగా చెప్పగలదు.

3. జ్ఞానాన్ని ట్రాక్ చేయడానికి అనుమతిస్తుంది (Enables Knowledge Tracing)

- విద్యార్థి ఎక్కడ తప్పులు చేస్తున్నాడో ఈ వ్యవస్థ ట్రాక్ చేయగలదు.
- ఉదాహరణ: ఆల్జీబ్రాలో, విద్యార్థి గుర్తులను (Signs), బ్రాకెట్లను లేదా డిస్ట్రిబ్యూటివ్ ప్రాపర్టీని (Distributive property) తప్పుగా అర్థం చేసుకున్నాడా అని ఇది గుర్తించగలదు.
- ఇది విద్యార్థులకు వ్యక్తిగత ఫీడ్‌బ్యాక్ (Personalised feedback) ఇవ్వడానికి సహాయపడుతుంది.

4. భారతీయ భాషలకు మద్దతు ఇస్తుంది

- న్యూరో-సింబాలిక్ ఏఐ ఇంగ్లీష్ సమాధానాలను కేవలం అనువదించదు. దానికి బదులుగా ఇది భారతీయ భాషల్లోనే తార్కికంగా (Reasoning) ఆలోచించగలదు.
- ఇది న్యూరల్ అనువాదాన్ని (Neural translation) సింబాలిక్ వ్యాకరణ నియమాలతో (Symbolic grammar rules) కలపగలదు.
- ఇది **భాషిణి (Bhashini)** లాంటి కార్యక్రమాలకు మద్దతు ఇస్తుంది.

5. తక్కువ ఖర్చుతో కూడిన ఆవిష్కరణలను (Frugal Innovation) ప్రోత్సహిస్తుంది

- పెద్ద ఏఐ వ్యవస్థల కంటే ఈ మోడళ్లు చిన్నవి, చౌకైనవి.
- వీటిని ఆఫ్‌లైన్‌కు (Offline-friendly) అనుకూలంగా మార్చవచ్చు.
- ఇవి తక్కువ ధర స్మార్ట్‌ఫోన్‌లు, టాబ్లెట్‌లలో పనిచేస్తాయి.
- ఇంటర్నెట్ సౌకర్యం తక్కువగా ఉండే గ్రామీణ విద్యార్థులకు ఇది చాలా ఉపయోగకరం.

స్థానిక ఉదాహరణలు (Indigenous Case Studies)

ప్రహేళిక ఏఐ (PrahelikaAI) – ఐఐటీ ఖరగ్‌పూర్

- **ఐఐటీ ఖరగ్‌పూర్ (IIT Kharagpur)** ప్రహేళిక ఏఐని అభివృద్ధి చేస్తోంది.
- ఇది తార్కిక ఆలోచన, సమస్య పరిష్కార నైపుణ్యాలను (Problem-solving) మెరుగుపరచడానికి పజిల్స్‌ను (Puzzles) ఉపయోగిస్తుంది.
- ఈ మోడల్ మూడు ప్రధాన స్తంభాలపై పనిచేస్తుంది:
  - ఒక పెద్ద పజిల్ డేటాసెట్ (Puzzle dataset)
  - హిందీ, బెంగాలీ లాంటి భారతీయ భాషల్లోకి సమస్యలను అనువదించడం
  - న్యూరో-సింబాలిక్ అల్గారిథమ్స్, విజన్-లాంగ్వేజ్ మోడల్స్ (Vision-language models)
- ఇది 24/7 డిజిటల్ ట్యూటర్‌గా పనిచేస్తుంది.
- విద్యార్థులు ఇబ్బంది పడుతున్నప్పుడు ఇది హింట్స్ (Hints) ఇస్తుంది.
- ఇది ముందుగా సమస్యను సులభతరం చేస్తుంది. ఆ తర్వాత ఉదాహరణలు ఇస్తుంది. విద్యార్థి పదే పదే ప్రయత్నించిన తర్వాత మాత్రమే తుది సమాధానాన్ని వెల్లడిస్తుంది.
- విద్యార్థులు పదే పదే చేస్తున్న తప్పులను ట్రాక్ చేయడం ద్వారా ఇది వ్యక్తిగత అభ్యసన ప్రొఫైల్‌ను (Personalised learning profile) నిర్మిస్తుంది.

క్రెస్ట్ ఫ్రేమ్‌వర్క్ (CREST Framework)

- క్రెస్ట్ ఫ్రేమ్‌వర్క్ నాలెడ్జ్ గ్రాఫ్‌లను వాస్తవిక రక్షణ కవచాలుగా (Factual guardrails) ఉపయోగిస్తుంది.
- ఏఐ రూపొందించిన సమాధానాలను నమ్మకమైన పాఠ్యాంశాలతో సరిచూసుకోవడానికి ఇది సహాయపడుతుంది.
- ఇది తరగతి గదులకు ఏఐని మరింత నమ్మదగినదిగా (Reliable) మారుస్తుంది.

పాల్ సిస్టమ్ (PAL System)

- పర్సనల్ అడాప్టివ్ లెర్నర్ (Personal Adaptive Learner) వ్యవస్థ న్యూరో-సింబాలిక్ రక్షణ కవచాలను (Neuro-symbolic guardrails) ఉపయోగిస్తుంది.
- ఇది సాధారణ పాఠాలను ఇంటరాక్టివ్ అభ్యసన (Interactive learning) పద్ధతిలోకి మారుస్తుంది.
- ఇది తప్పుడు ఫీడ్‌బ్యాక్ ఇవ్వకుండా, వివిధ కష్ట స్థాయిలలో (Difficulty levels) ప్రశ్నలను అడుగుతుంది.

సీ3ఏఎన్ ఫ్రేమ్‌వర్క్ (C3AN Framework), ఎడ్జ్ డిప్లాయ్‌మెంట్ (Edge Deployment)

- సీ3ఏఎన్ ఫ్రేమ్‌వర్క్ తేలికపాటి, నమ్మదగిన, ఆఫ్‌లైన్ అనుకూల ఏఐకి మద్దతు ఇస్తుంది.
- తక్కువ సామర్థ్యం ఉన్న పరికరాల్లో (Low-end devices) ఏఐ సాధనాలు పనిచేయడానికి ఇది అనుమతిస్తుంది.
- నిరంతర ఇంటర్నెట్ లేకుండానే గ్రామీణ ప్రాంతాల్లోని విద్యార్థులు నేర్చుకోవడానికి ఇది సహాయపడుతుంది.

సమ్మిళిత వృద్ధికి అవకాశాలు (Inclusive Growth Potential)

- ఖరీదైన ప్రైవేట్ ట్యూషన్లు (Private tutoring) తీసుకోలేని విద్యార్థులకు న్యూరో-సింబాలిక్ ఏఐ మద్దతు ఇవ్వగలదు.
- ప్రభుత్వ పాఠశాలలు, గ్రామీణ ప్రాంతాలు, సాంకేతిక సంస్థల్లోని (Technical institutions) అభ్యాసకులకు ఇది సహాయపడుతుంది.
- సెకండ్-హ్యాండ్ స్మార్ట్‌ఫోన్, బలహీనమైన ఇంటర్నెట్ ఉన్న విద్యార్థి కూడా ఆఫ్‌లైన్ ఏఐ అభ్యసనను యాక్సెస్ చేయవచ్చు.
- ఇది ఒడియా, హిందీ, బెంగాలీ లాంటి ఇతర ప్రాంతీయ మాతృభాషల్లో (Mother tongue) నేర్చుకోవడానికి మద్దతు ఇస్తుంది.
- కింది వాటిని చూపడం ద్వారా ఇది ఉపాధ్యాయులకు కూడా సహాయపడుతుంది:
  - ఏ పాఠ్యపుస్తక విభాగాన్ని (Textbook section) ఉపయోగించారు.
  - ఏ నియమాన్ని (Rule) వర్తింపజేశారు.
  - విద్యార్థి ఎక్కడ తప్పు చేశాడు.
  - ఏ భావనను (Concept) మళ్లీ నేర్పించాలి.

దీక్ష (DIKSHA), డిజిటల్ పబ్లిక్ ఇన్‌ఫ్రాస్ట్రక్చర్‌తో అనుసంధానం

- పాఠశాల విద్య కోసం భారతదేశపు డిజిటల్ ప్లాట్‌ఫారమ్ అయిన **దీక్ష (DIKSHA)** తో న్యూరో-సింబాలిక్ ఏఐని అనుసంధానించవచ్చు.
- దీని ద్వారా వ్యక్తిగత అభ్యసనను (Personalised learning) ప్రతి ఒక్కరికీ అందుబాటులోకి తీసుకురావచ్చు.
- భారతదేశం ఒక ఓపెన్-సోర్స్ (Open-source) పాఠ్యాంశాల నాలెడ్జ్ గ్రాఫ్ అయిన **భారత్ ఆంటాలజీ (Bharat Ontology)** ని కూడా నిర్మించగలదు.
- ఇందులో కింది వాటిని చేర్చవచ్చు:
  - **ఎన్‌సీఈఆర్‌టీ (NCERT)** పాఠ్యాంశాలు.
  - స్టేట్ బోర్డ్ పాఠ్యాంశాలు.
  - సాంకేతిక విద్యా (Technical education) పాఠ్యాంశాలు.
  - ప్రాంతీయ భాషా అభ్యసన సామగ్రి (Learning material).

ప్రాముఖ్యత (Significance)

- తార్కిక ఆలోచన ఆధారిత అభ్యసనను (Reasoning-based learning) ప్రోత్సహిస్తుంది.
- బట్టీ పట్టే విధానాన్ని తగ్గించడానికి సహాయపడుతుంది.
- స్పష్టమైన వివరణలతో కూడిన సమాధానాలను (Explainable answers) అందిస్తుంది.
- ఏఐ భ్రమల ప్రమాదాన్ని (Hallucination risks) తగ్గిస్తుంది.
- ప్రాంతీయ భాషా విద్యకు మద్దతు ఇస్తుంది.
- విద్యార్థుల అభ్యసనా లోపాలను (Learning gaps) గుర్తించడంలో ఉపాధ్యాయులకు సహాయపడుతుంది.
- భారతీయ తరగతి గదులకు ఏఐని మరింత చవకగా (Affordable) మారుస్తుంది.
- గ్రామీణ, తక్కువ వనరులు ఉన్న అభ్యాసకులకు మద్దతు ఇస్తుంది.
- నాణ్యమైన విద్యపై **ఎన్ఈపీ 2020 (NEP 2020)**, **ఎస్‌డీజీ**

4 (SDG 4) లక్ష్యాలకు అనుగుణంగా ఉంటుంది.

- భారతదేశ స్థానిక విద్యా సాంకేతికత (Indigenous educational technology) అభివృద్ధిని ప్రోత్సహిస్తుంది.

సవాళ్లు (Challenges)

- పాఠ్యాంశాల ఆధారిత నాలెడ్జ్ గ్రాఫ్‌లను నిర్మించడం చాలా కష్టం. దీనికి ఎక్కువ సమయం పడుతుంది.
- భారతదేశ భాషా, మాండలిక వైవిధ్యానికి (Dialect diversity) స్థానిక డేటాసెట్‌లు అవసరం.
- గ్రామీణ పాఠశాలలు ఇప్పటికీ విద్యుత్, ఇంటర్నెట్, పరికరాల కొరతను ఎదుర్కొంటున్నాయి.
- ఏఐ ఆధారిత విశ్లేషణలను (AI diagnostics) ఉపయోగించడానికి ఉపాధ్యాయులకు తగిన శిక్షణ అవసరం.
- ఏఐ వ్యవస్థను సరళంగా రూపొందించకపోతే ఉపాధ్యాయుల పనిభారం (Workload) పెరుగుతుంది.
- విద్యార్థుల డేటా గోప్యతను తప్పనిసరిగా రక్షించాలి.
- విద్యార్థిపై ప్రభావం చూపే భావోద్వేగ, కుటుంబ లేదా సామాజిక-ఆర్థిక సమస్యలను (Socio-economic problems) ఏఐ పూర్తిగా అర్థం చేసుకోలేదు.
- నాలెడ్జ్ గ్రాఫ్‌లలో కులం, లింగం, ప్రాంతీయ లేదా భాషా పక్షపాతం (Bias) దాగి ఉంటే పక్షపాత ప్రమాదం పొంచి ఉంటుంది.

భవిష్యత్తు కార్యాచరణ (Way Forward)

- న్యూరో-సింబాలిక్ ఏఐని **దీక్ష (DIKSHA)** తో అనుసంధానించాలి.
- **ఇండియాఏఐ మిషన్ (IndiaAI Mission)** కింద ఓపెన్-సోర్స్ పాఠ్యాంశాల నాలెడ్జ్ గ్రాఫ్‌లను (Open-source curriculum knowledge graphs) నిర్మించాలి.
- భారతీయ భాషా డేటాసెట్‌లు, వ్యాకరణ ఆధారిత (Grammar-based) ఏఐ సాధనాలను అభివృద్ధి చేయాలి.
- ఈ వ్యవస్థలను తేలికగా, ఆఫ్‌లైన్ అనుకూలంగా, స్మార్ట్‌ఫోన్‌లలో పనిచేసేలా మార్చాలి.
- **నిష్ఠ 2.0 (NISHTHA 2.0)** ద్వారా ఉపాధ్యాయుల శిక్షణను మెరుగుపరచాలి.
- ఏఐని ఉపాధ్యాయులకు మద్దతుగా వాడాలి కానీ, వారి స్థానంలో కాదు.
- **డిజిటల్ పర్సనల్ డేటా ప్రొటెక్షన్ చట్టం, 2023** నిబంధనలను కచ్చితంగా పాటించేలా చూడాలి.
- స్వతంత్ర విద్యా సంస్థల ద్వారా క్రమం తప్పకుండా బయాస్ ఆడిట్‌లు (Bias audits) నిర్వహించాలి.
- కేవలం సమాధానాలు ఇవ్వడానికే కాకుండా హింట్స్ (Hints), వివరణ, విశ్లేషణల కోసం ఏఐని ఉపయోగించాలి.
- గ్రామీణ, ప్రభుత్వ, ప్రాంతీయ భాషా పాఠశాలలపై దృష్టి పెట్టాలి.

ముగింపు (Conclusion)

న్యూరో-సింబాలిక్ ఏఐ ప్యాటర్న్ రికగ్నిషన్‌ను తార్కిక ఆలోచనతో కలుపుతుంది. కాబట్టి ఇది భారతీయ విద్యలో ఒక ముఖ్యమైన సాధనంగా మారుతుంది. ఇది ఏఐని సులభంగా అర్థమయ్యేలా, తక్కువ ఖర్చుతో, బహుభాషా రూపంలో, నమ్మదగినదిగా (Reliable) మారుస్తుంది.

- అయినప్పటికీ, ఏఐ ఎన్నటికీ ఉపాధ్యాయులను భర్తీ చేయలేదు. ఉపాధ్యాయులకు మద్దతు ఇవ్వడం, విద్యార్థుల అభ్యసనా లోపాలను గుర్తించడం, విద్యార్థులు భావనలను దశలవారీగా అర్థం చేసుకోవడంలో సహాయపడటంలోనే దీని అసలు విలువ దాగి ఉంది. సరైన మౌలిక సదుపాయాలు, ఉపాధ్యాయుల శిక్షణ, డేటా రక్షణ, భారతీయ భాషా మద్దతుతో దీనిని అమలు చేస్తే, భారతదేశం బట్టీ పట్టే విధానం నుంచి నిజమైన భావనాత్మక అభ్యసన (Conceptual learning) వైపు మారడానికి న్యూరో-సింబాలిక్ ఏఐ సహాయపడుతుంది.

భారతీయ సమాజం

జనాభా మార్పులను అధ్యయనం చేయడానికి కమిటీని ఏర్పాటు చేసిన కేంద్రం

మూలం: ది హిందూ (The Hindu)

అవశ్యకత: యూపీఎస్సీ (UPSC) జీఎస్ (GS) పేపర్ I - భారతీయ సమాజం: జనాభా, సంబంధిత సమస్యలు, జనాభా మార్పులు.

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** జనాభా మార్పులపై ఉన్నత స్థాయి కమిటీ (High-Level Committee on Demographic Change), అక్రమ వలసలు (Illegal Immigration), జనాభా స్థిరీకరణ (Population Stabilisation), జనాభా గణన 2027 (Census 2027), మొత్తం సంతానోత్పత్తి రేటు (Total Fertility Rate), నమూనా నమోదు వ్యవస్థ (Sample Registration System), ఆర్టికల్ 355 (Article 355), విదేశీయుల చట్టం (Foreigners Act), పౌరసత్వ చట్టం (Citizenship Act), ఆరవ షెడ్యూల్ (Sixth Schedule), సిలిగురి కారిడార్.
- **మెయిన్స్ కోసం:** అంతర్గత భద్రత (Internal Security), జనాభా అసమతుల్యత (Demographic Imbalance), అక్రమ వలసలు, సరిహద్దు నిర్వహణ (Border Management), గిరిజన గుర్తింపు, ఎన్నికల సమగ్రత (Electoral Integrity), జనాభా స్థిరీకరణ, కేంద్ర-రాష్ట్ర సమన్వయం, వలసల నిర్వహణ పరిపాలన (Migration Governance).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది? (Why in News?)

అక్రమ వలసలు, ఇతర అసాధారణ కారణాల వల్ల వస్తున్న జనాభా మార్పులను అధ్యయనం చేయడానికి కేంద్ర హోం వ్యవహారాల మంత్రిత్వ శాఖ ఒక ఉన్నత స్థాయి కమిటీని ఏర్పాటు చేసింది.

- ఈ కమిటీ ఏడాదిలోపు తన నివేదికను సమర్పించాలి. అవసరమైతే, ఈ కమిటీ పదవీకాలాన్ని ఆరు నెలల వరకు ప్రభుత్వం పొడిగించవచ్చు.
- ఈ కమిటీ అసాధారణ జనాభా మార్పులను అధ్యయనం చేస్తుంది. వాటికి గల కారణాలను గుర్తిస్తుంది. అలాగే విధానపరమైన, చట్టపరమైన, పరిపాలనాపరమైన చర్యలను సూచిస్తుంది. జనాభా స్థిరీకరణ, సరిహద్దు నిర్వహణ, అక్రమ వలసదారులను గుర్తించడానికి అవసరమైన సంస్థాగత యంత్రాంగాన్ని (Institutional mechanism) కూడా ఇది సూచిస్తుంది.

కమిటీ కూర్పు, కాలపరిమితి (Composition and Timeline of the Committee)

- సుప్రీంకోర్టు విశ్రాంత న్యాయమూర్తి, మధ్యప్రదేశ్ మాజీ లోకాయుక్త జస్టిస్ ప్రకాశ్ ప్రభాకర్ నావ్లేకర్ ఈ కమిటీకి నేతృత్వం వహిస్తారు.
- ఈ కమిటీలో కింది వారు ఇతర సభ్యులుగా ఉంటారు:
  - జనాభా గణన కమిషనర్ (Census Commissioner)
  - విశ్రాంత ఐఏఎస్ అధికారి దుర్గా శంకర్ మిశ్రా

- విశ్రాంత ఐపీఎస్ అధికారి బాలాజీ శ్రీవాస్తవ
- ప్రధానమంత్రి ఆర్థిక సలహా మండలి సభ్యురాలు డాక్టర్ షమికా రవి

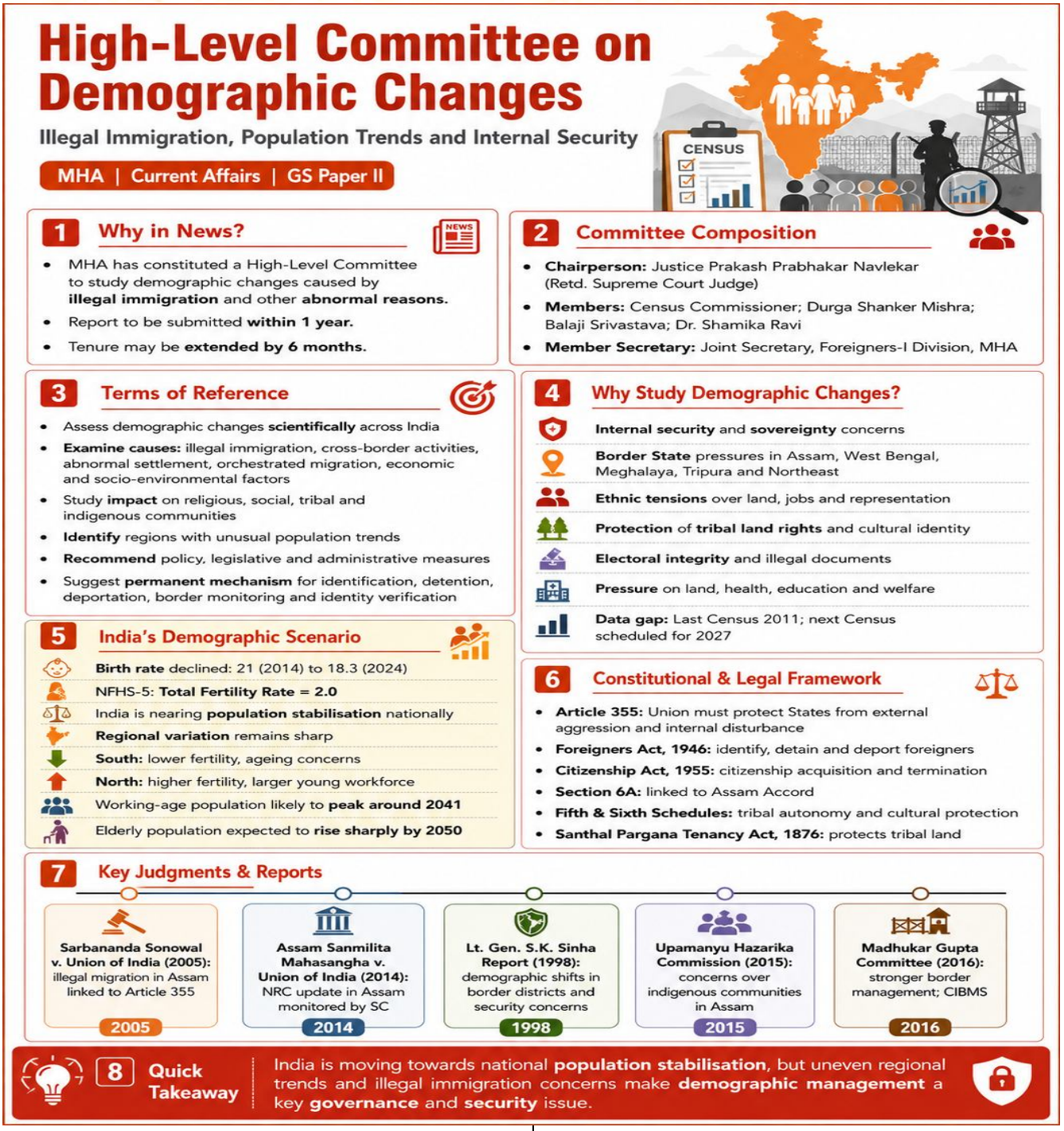
- హోం వ్యవహారాల మంత్రిత్వ శాఖలోని ఫారినర్స్-I విభాగం సంయుక్త కార్యదర్శి (Joint Secretary) ఈ కమిటీకి మెంబర్ సెక్రటరీగా వ్యవహరిస్తారు.
- కమిటీ తన నివేదికను ఏడాదిలోపు ప్రభుత్వానికి సమర్పించాలి.
- అవసరమైతే కమిటీ పదవీకాలాన్ని ప్రభుత్వం మరో ఆరు నెలలు పొడిగించవచ్చు.

పరిశీలించాల్సిన అంశాలు (Terms of Reference)

- భారతదేశంలోని వివిధ ప్రాంతాల్లో జరుగుతున్న జనాభా మార్పులను శాస్త్రీయంగా అంచనా వేయడం.
- కింది కారణాల వల్ల వస్తున్న మార్పులను అధ్యయనం చేయడం:
  - అక్రమ వలసలు
  - సరిహద్దుల గుండా జరిగే కార్యకలాపాలు
  - అసాధారణ స్థావరాల నమూనాలు
  - ప్రణాళికాబద్ధమైన వలసలు
  - ఆర్థిక అవకాశాలు
  - సామాజిక-పర్యావరణ కారకాలు
- కింది వర్గాల స్థాయిలో జనాభా మార్పులను విశ్లేషించడం:
  - మతపరమైన కమ్యూనిటీలు
  - సామాజిక కమ్యూనిటీలు
  - గిరిజన, స్థానిక సమూహాలు (Tribal and indigenous groups)
- జాతీయ స్థాయి పోకడలకు (National patterns) భిన్నంగా జనాభా మార్పులు ఉన్న ప్రాంతాలను గుర్తించడం.
- విధానపరమైన, చట్టపరమైన, పరిపాలనాపరమైన చర్యలను సూచించడం.
- కింది వాటి కోసం ఒక శాశ్వత యంత్రాంగాన్ని (Permanent mechanism) సూచించడం:
  - అక్రమ వలసదారుల గుర్తింపు
  - నిర్బంధం (Detention)
  - తమ దేశాలకు తిరిగి పంపడం (Deportation)
  - సరిహద్దు పర్యవేక్షణ
  - గుర్తింపు నిర్ధారణ (Identity verification)
- కేంద్ర, రాష్ట్ర ప్రభుత్వాల మధ్య మెరుగైన సమన్వయం కోసం ఒక చట్రాన్ని (Framework) సూచించడం.

జనాభా మార్పులను అధ్యయనం చేయాల్సిన అవసరం (Need to Study Demographic Changes)

- **అంతర్గత భద్రత:** పటిష్టంగా లేని సరిహద్దుల (Porous borders) గుండా జరిగే అక్రమ వలసలు సార్వభౌమాధికారం (Sovereignty), శాంతిభద్రతలు, జాతీయ భద్రతపై ప్రభావం చూపుతాయి.
- **ఆర్టికల్ 355 బాధ్యత:** బాహ్య దురాక్రమణ, అంతర్గత అల్లర్ల నుంచి రాష్ట్రాలను రక్షించే రాజ్యాంగపరమైన బాధ్యత కేంద్ర ప్రభుత్వంపై ఉంది.
- **సరిహద్దు రాష్ట్రాలు:** పశ్చిమ బెంగాల్, అస్సాం, మేఘాలయ, త్రిపుర, ఈశాన్య ప్రాంతాలలోని (Northeast) కొన్ని భాగాలు చారిత్రకంగా సరిహద్దుల గుండా వలసల సమస్యలను ఎదుర్కొంటున్నాయి.
- **జాతి ఘర్షణలు (Ethnic conflict):** ఆకస్మిక జనాభా మార్పులు భూమి, ఉద్యోగాలు, రాజకీయ ప్రాతినిధ్యంపై స్థానికులలో భయాలను సృష్టిస్తాయి.
- **గిరిజనుల రక్షణ:** గిరిజన ప్రాంతాల్లో ఏర్పడే అసాధారణ స్థావరాలు స్థానిక భూ హక్కులు, సాంస్కృతిక గుర్తింపుకు (Cultural identity) ముప్పు కలిగిస్తాయి.
- **ఎన్నికల సమగ్రత:** ఆధార్ (Aadhaar), ఓటరు గుర్తింపు కార్డుల లాంటి పత్రాలను అక్రమంగా పొందడం వల్ల ఓటర్ల జాబితాలపై (Electoral rolls) ప్రభావం పడుతుంది.
- **ప్రజా వనరులు:** కొన్ని నిర్దిష్ట ప్రాంతాల్లో జనాభా వేగంగా పెరగడం వల్ల భూమి, ఆరోగ్య సంరక్షణ, విద్య, సంక్షేమ పథకాల పంపిణీ, స్థానిక ఉపాధిపై తీవ్ర ఒత్తిడి పడుతుంది.
- **డేటా లోపం:** చివరి జనాభా గణన 2011లో జరిగింది. తదుపరి జనాభా గణన 2027లో జరుగుతుంది. కాబట్టి, తాజా స్థానిక జనాభా డేటా ఎంతో అవసరం.



భారతదేశ జనాభా ముఖచిత్రం (India's Demographic Scenario)

- భారతదేశ జననాల రేటు (Birth rate) 2014లో 21 నుంచి 2024 నాటికి 18.3కు తగ్గింది.
- ఎన్ఎఫ్హెచ్ఎస్-5 (NFHS-5) నివేదిక ప్రకారం, భారతదేశ మొత్తం సంతానోత్పత్తి రేటు (Total Fertility Rate) 2.0కు తగ్గింది. ఇది రీప్లేస్‌మెంట్ స్థాయి (Replacement level) 2.1 కంటే తక్కువగా ఉంది.

- జాతీయ స్థాయిలో భారతదేశం జనాభా స్థిరీకరణ (Population stabilisation) దిశగా పయనిస్తోంది.
- అయితే, జనాభా పోకడలు అన్ని ప్రాంతాల్లో ఒకేలా లేవు.
- కేరళ, తమిళనాడు లాంటి దక్షిణ రాష్ట్రాల్లో తక్కువ సంతానోత్పత్తి రేట్లు ఉన్నాయి. ఈ రాష్ట్రాలు వృద్ధాప్య జనాభా పెరుగుదల సమస్యలను ఎదుర్కొంటున్నాయి.
- బీహార్, ఉత్తరప్రదేశ్ లాంటి ఉత్తర రాష్ట్రాలు ఇప్పటికీ అధిక సంతానోత్పత్తి రేట్లను కలిగి ఉన్నాయి. ఇక్కడ యువ కార్మికుల సంఖ్య కూడా ఎక్కువగా ఉంది.
- భారతదేశంలో పనిచేసే వయస్సు ఉన్న జనాభా (Working-age population) 2041 నాటికి గరిష్ట స్థాయికి చేరుకుంటుందని అంచనా.
- 2050 నాటికి వృద్ధుల జనాభా భారీగా పెరుగుతుందని అంచనా.

రాజ్యాంగ, చట్టపరమైన చట్రం (Constitutional and Legal Framework)

- **ఆర్టికల్ 355:** బాహ్య దురాక్రమణ, అంతర్గత అల్లర్ల నుంచి ప్రతి రాష్ట్రాన్ని కేంద్రం రక్షించాలి.
- **విదేశీయుల చట్టం, 1946 (Foreigners Act, 1946):** విదేశీయులను గుర్తించడానికి, నిర్బంధించడానికి, వారి దేశాలకు తిరిగి పంపడానికి ఇది ప్రభుత్వానికి అధికారం ఇస్తుంది. పౌరసత్వాన్ని నిరూపించుకునే భారాన్ని (Burden of proof) కూడా ఇది వ్యక్తిపైనే ఉంచుతుంది.
- **పౌరసత్వ చట్టం, 1955:** భారతీయ పౌరసత్వాన్ని పొందడానికి, రద్దు చేయడానికి ఇది చట్టపరమైన చట్రాన్ని అందిస్తుంది.
- **పౌరసత్వ చట్టంలోని సెక్షన్ 6ఏ:** ఇది అస్సాం ఒప్పందం (Assam Accord), అస్సాంలో పౌరసత్వ సమస్యలతో ముడిపడి ఉంది.
- **ఐదవ, ఆరవ షెడ్యూల్స్:** గిరిజన స్వయంప్రతిపత్తి, భూ హక్కులు, సాంస్కృతిక గుర్తింపును ఇవి రక్షిస్తాయి.
- **సంతాల్ పరగణా కౌలు చట్టం, 1876 (Santhal Pargana Tenancy Act, 1876):** సంతాల్ పరగణా ప్రాంతంలోని గిరిజనుల భూమి గిరిజనేతరులకు బదిలీ కాకుండా ఇది రక్షిస్తుంది.

సుప్రీంకోర్టు తీర్పులు, నివేదికలు (Supreme Court Judgments and Reports)

- **లెఫ్టినెంట్ జనరల్ ఎస్.కె. సిన్హా నివేదిక, 1998:** సరిహద్దు జిల్లాల్లోని జనాభా మార్పులు, వాటి వల్ల తలెత్తే భద్రతాపరమైన ముప్పుల గురించి ఈ నివేదిక ఆందోళన వ్యక్తం చేసింది.
- **సర్బానంద సోనోవాల్ వర్సెస్ యూనియన్ ఆఫ్ ఇండియా, 2005:** అస్సాంలోకి భారీ స్థాయిలో జరిగే అక్రమ వలసలు బాహ్య దురాక్రమణ, అంతర్గత అల్లర్లకు దారితీస్తాయని సుప్రీంకోర్టు పేర్కొంది. కోర్టు ఈ సమస్యను ఆర్టికల్ 355తో అనుసంధానం చేసింది.
- **అస్సాం సమ్మిళిత మహాసంఘ్ వర్సెస్ యూనియన్ ఆఫ్ ఇండియా, 2014:** అస్సాంలో నేషనల్ రిజిస్టర్ ఆఫ్ సిటిజన్స్ (National Register of Citizens) అప్‌డేట్ ప్రక్రియను తమ పర్యవేక్షణలో చేపట్టాలని సుప్రీంకోర్టు ఆదేశించింది.
- **ఉపమన్యు హజారికా కమిషన్, 2015:** జనాభా మార్పుల వల్ల అస్సాంలోని స్థానిక కమ్యూనిటీల భవిష్యత్తుపై ఈ కమిషన్ ఆందోళన వ్యక్తం చేసింది.
- **మధుకర్ గుప్తా కమిటీ, 2016:** సమగ్ర సమీకృత సరిహద్దు నిర్వహణ వ్యవస్థ (Comprehensive Integrated Border Management System) ద్వారా సరిహద్దు నిర్వహణను బలోపేతం చేయాలని ఈ కమిటీ సూచించింది.

ప్రాముఖ్యత (Significance)

- జనాభా మార్పులపై తాజా, శాస్త్రీయ డేటాను రూపొందించడంలో సహాయపడుతుంది.
- అక్రమ వలసలను ఎదుర్కోవడానికి విధానపరమైన స్పందనను (Policy response) బలోపేతం చేస్తుంది.
- మెరుగైన సరిహద్దు నిర్వహణ, గుర్తింపు వ్యవస్థలకు మద్దతు ఇస్తుంది.
- జనాభా, భూమికి సంబంధించిన ఒత్తిళ్ల నుంచి గిరిజన, స్థానిక కమ్యూనిటీలను రక్షిస్తుంది.
- సున్నితమైన ప్రాంతాల్లో శాంతిభద్రతలను కాపాడటంలో సహాయపడుతుంది.
- నకిలీ గుర్తింపుల సమస్యలను పరిష్కరించడం ద్వారా ఎన్నికల సమగ్రతకు మద్దతు ఇస్తుంది.

- వలసలు, జనాభా సమస్యలపై కేంద్ర, రాష్ట్ర ప్రభుత్వాలు సమన్వయం చేసుకోవడానికి సహాయపడుతుంది.
- 2027 జనాభా గణనకు ముందుగా ఉపయోగకరమైన సమాచారాన్ని అందిస్తుంది.

సవాళ్లు (Challenges)

- జనాభా సమస్యలు రాజకీయంగా సున్నితమైనవి.
- అంతర్గత వలసల (Internal migration) నుంచి అక్రమ వలసలను వేరు చేసి గుర్తించడం చాలా కష్టం.
- సరైన పత్రాలు లేకపోవడం వల్ల నిజమైన పౌరులు, బలహీన వర్గాలు ఇబ్బంది పడే అవకాశం ఉంది.
- అక్రమ వలసదారులను తిరిగి పంపడానికి (Deportation) చట్టపరమైన స్పష్టత, పొరుగు దేశాల సహకారం అవసరం.
- భద్రతపై అతిగా దృష్టి పెట్టడం వల్ల మానవతాపరమైన ఆందోళనలపై (Humanitarian concerns) ప్రతికూల ప్రభావం పడుతుంది.
- కమ్యూనిటీ స్థాయి విశ్లేషణను జాగ్రత్తగా నిర్వహించకపోతే, అది సామాజిక ఉద్రిక్తతలను (Social tensions) సృష్టిస్తుంది.
- నదీ తీరాలు, అటవీ ప్రాంతాలు, పటిష్టంగా లేని సరిహద్దు ప్రాంతాల్లో సరిహద్దు నిర్వహణ ఎంతో కష్టంతో కూడుకున్న పని.
- డేటా సేకరణ పారదర్శకంగా, శాస్త్రీయంగా, వివక్ష లేకుండా జరగాలి.

భవిష్యత్తు కార్యాచరణ (Way Forward)

- శాస్త్రీయ, పారదర్శకమైన జనాభా ఆడిట్లను (Demographic audits) నిర్వహించాలి.
- అంచనాలపై కాకుండా, నమ్మకమైన డేటా ఆధారంగానే పరిశీలనలు (Findings) ఉండేలా చూసుకోవాలి.
- సెన్సార్లు, నిఘా వ్యవస్థలు (Surveillance systems), స్మార్ట్ ఫెన్సింగ్ లాంటి సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని ఉపయోగించి సరిహద్దు నిర్వహణను బలోపేతం చేయాలి.
- కేంద్రం, రాష్ట్ర ప్రభుత్వాలు, సరిహద్దు ఏజెన్సీల మధ్య సమన్వయాన్ని మెరుగుపరచాలి.
- అక్రమ వలసదారులను గుర్తించి, తిరిగి పంపడానికి న్యాయమైన, చట్టపరమైన, కాలబద్ధమైన యంత్రాంగాన్ని (Time-bound mechanism) రూపొందించాలి.
- సరైన పత్రాలు, అప్పీల్ యంత్రాంగాల (Appeal mechanisms) ద్వారా నిజమైన పౌరులను వేధింపుల నుంచి రక్షించాలి.
- గిరిజన భూ రక్షణ చట్టాలను, స్థానిక పరిపాలనా సంస్థలను బలోపేతం చేయాలి.
- అర్హులైన ఓటర్లను మినహాయించకుండా ఓటర్ల జాబితాలను జాగ్రత్తగా ఆడిట్ చేయాలి.
- కార్మికుల వలసలకు మద్దతు ఇవ్వడానికి సమతుల్య అంతర్గత వలస విధానాలను (Internal migration policies) ప్రోత్సహించాలి.
- భవిష్యత్ ప్రణాళికల కోసం బలమైన జనాభా డేటాబేస్‌ను (Demographic database) రూపొందించడానికి 2027 జనాభా గణనను ఉపయోగించుకోవాలి.

ముగింపు

అక్రమ వలసలు, జనాభా మార్పులు, అంతర్గత భద్రత, సామాజిక స్థిరత్వం మధ్య ఉన్న సంబంధాన్ని అర్థం చేసుకోవడానికి జనాభా మార్పుపై ఏర్పాటైన ఉన్నత స్థాయి కమిటీ చాలా ముఖ్యమైనది.

- భారతదేశ జాతీయ సంతానోత్పత్తి రేటు తగ్గుతోంది. కానీ సరిహద్దు, గిరిజన ప్రాంతాల్లో వస్తున్న స్థానిక జనాభా మార్పులను జాగ్రత్తగా అధ్యయనం చేయాలి. ఈ కమిటీ పనితీరు శాస్త్రీయంగా, పారదర్శకంగా, రాజ్యాంగపరంగా సమతుల్యంగా (Constitutionally balanced) ఉండాలి.
- సరైన విధానం జాతీయ భద్రత, గిరిజన హక్కులు, ఎన్నికల సమగ్రతను రక్షించాలి. అదే సమయంలో చట్టపరమైన ప్రక్రియ (Due process), మానవ గౌరవం, నిజమైన పౌరసత్వ హక్కులను గౌరవించాలి.

చరిత్ర , భారతీయ సంస్కృతి

సోమనాథ్ ఆలయం: విశ్వాసం, స్థైర్యం, భారతదేశ నాగరికతా కొనసాగింపు

మూలం (Source): పీఐబీ (PIB)

ప్రాముఖ్యత (Relevance): యూపీఎస్సీ: జనరల్ స్టడీస్ పేపర్ I – భారతీయ సంస్కృతి, వారసత్వం, చరిత్ర, వాస్తుశిల్పం (Indian Culture, Heritage, History and Architecture)

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** సోమనాథ్ ఆలయం, జ్యోతిర్లింగం, ప్రభాస్ పటాన్, శివ పురాణం, ద్వాదశ జ్యోతిర్లింగ స్తోత్రం, సర్దార్ వల్లభభాయ్ పటేల్, డా.రాజేంద్ర ప్రసాద్, సోమనాథ్ స్వాభిమాన్ పర్వ్, వీర్ హమీర్జీ గోహిల్, శ్రీ సోమనాథ్ ట్రస్ట్.
- **మెయిన్స్ కోసం:** నాగరికతా కొనసాగింపు (Civilisational Continuity), సాంస్కృతిక స్థైర్యం (Cultural Resilience), వారసత్వ పరిరక్షణ, వికాస్ భీ విరాసత్ భీ (Vikas Bhi Virasat Bhi), జాతీయ పునరుజ్జీవనం (National Resurgence), సుస్థిర పుణ్యక్షేత్రం, మహిళా సాధికారత, కమ్యూనిటీ సంక్షేమం.

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

రెండు ముఖ్యమైన మైలురాళ్లను పురస్కరించుకుని "సోమనాథ్ స్వాభిమాన్ పర్వ్" (Somnath Swabhiman Parv) నిర్వహిస్తున్నారు. అవి:

1. **1026**లో సోమనాథ్ ఆలయంపై జరిగిన మొదటి దాడికి 1000 ఏళ్లు పూర్తి కావడం.
2. మే **1951**లో ఆలయాన్ని తిరిగి ప్రారంభించి 75 ఏళ్లు పూర్తి కావడం.

ఈ సందర్భంగా ప్రధానమంత్రి నరేంద్ర మోదీ మే 11న సోమనాథ్ ఆలయాన్ని సందర్శిస్తున్నారు.

సోమనాథ్ ఆలయ పవిత్ర, సాంస్కృతిక ప్రాముఖ్యత

- గుజరాత్‌లోని సౌరాష్ట్ర తీరంలో గల ప్రభాస్ పటాన్ (Prabhas Patan) లో సోమనాథ్ ఆలయం ఉంది.
- భారతదేశంలోని అత్యంత పవిత్రమైన పుణ్యక్షేత్రాలలో ఇది ఒకటి.
- శివుని పన్నెండు జ్యోతిర్లింగాలలో దీనిని మొదటిదిగా పరిగణిస్తారు.
- ఈ ఆలయం శివుడు, శ్రీకృష్ణుడు, శక్తి ఆరాధనతో ముడిపడి ఉంది.
- ద్వాదశ జ్యోతిర్లింగ స్తోత్రం సోమనాథ్‌ను పన్నెండు జ్యోతిర్లింగాలలో మొదటిదిగా పేర్కొంది.
- ఇది భారతదేశ ఆధ్యాత్మిక, నాగరికతా వారసత్వంలో (Civilisational heritage) సోమనాథ్‌కు ఒక ప్రత్యేక స్థానాన్ని ఇస్తుంది.

సోమనాథ్ చారిత్రక ప్రయాణం

సోమనాథ్ మూలాలు ప్రాచీన భారతీయ సంప్రదాయం, శివుడు, చంద్ర దేవుని ఆరాధనతో ముడిపడి ఉన్నాయి. శతాబ్దాలుగా సోమనాథ్ ఎన్నో నిర్మాణ దశలను చూసింది. ఇది పునరుద్ధరణ (Renewal), కొనసాగింపుకు (Continuity) ప్రతీకగా నిలుస్తుంది.

- జనవరి **1026**లో సోమనాథ్ ఆలయంపై మొదటిసారి దాడి జరిగినట్లు చారిత్రక ఆధారాలు ఉన్నాయి. 11వ శతాబ్దం నుంచి 18వ శతాబ్దం వరకు ఆలయం అనేకసార్లు ధ్వంసమైంది. కానీ, ప్రతిసారీ ఆలయం ధ్వంసమైనప్పుడు భక్తులు, పాలకులు ముందుకు వచ్చి దానిని తిరిగి నిర్మించారు.

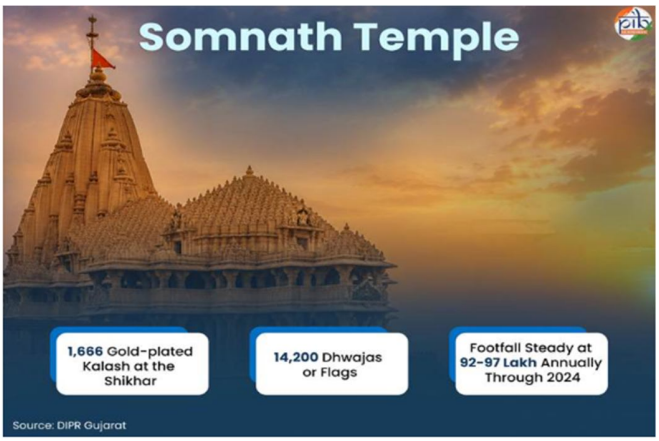
సోమనాథ్ ఆలయ పునరుద్ధరణకు కృషి చేసిన ముఖ్యమైన వ్యక్తులు:

- 12వ శతాబ్దంలో ఆలయాన్ని పునరుద్ధరించిన (Restored) కుమారపాల రాజు.
- 13వ శతాబ్దంలో తిరిగి నిర్మించిన జునాగఢ్ రాజు.
- 18వ శతాబ్దంలో కొత్త ఆలయాన్ని ప్రతిష్ఠించిన లోకమాత అహల్యాబాయి హోల్కర్.
- **1947**లో శిథిలాలను సందర్శించి స్వాతంత్ర్యం తర్వాత ఆలయాన్ని తిరిగి నిర్మించాలని సంకల్పించిన సర్దార్ వల్లభభాయ్ పటేల్ (Sardar Vallabhbhai Patel).
- **11 మే 1951**న ప్రస్తుత ఆలయాన్ని లాంఛనంగా ప్రారంభించిన మొదటి రాష్ట్రపతి డాక్టర్ రాజేంద్ర ప్రసాద్ (Dr. Rajendra Prasad).

ప్రస్తుత ఆలయాన్ని కైలాష్ మహమేరు ప్రసాద్ (Kailash Mahameru Prasad) వాస్తుశిల్ప శైలిలో (Architectural style) నిర్మించారు. స్వాతంత్ర్యం తర్వాత దీని పునర్నిర్మాణం భారతదేశ సాంస్కృతిక ఆత్మవిశ్వాసానికి, జాతీయ గర్వానికి ప్రతీకగా నిలిచింది.

సోమనాథ్ స్వాభిమాన్ పర్వ్

- సోమనాథ్ స్వాభిమాన్ పర్వ్.. సోమనాథ్ ఆలయ చిరస్థాయి వారసత్వాన్ని గౌరవిస్తుంది.
- ఇది రెండు చారిత్రక మైలురాళ్లను కలుపుతుంది:
  1. 1026లో సోమనాథ్‌పై జరిగిన మొదటి దాడి.
  2. 1951లో ఆలయ పునఃప్రారంభం.
- ఇది వారసత్వ పరిరక్షణతో పాటు అభివృద్ధి అనే "వికాస్ భీ, విరాసత్ భీ" (Vikas Bhi, Virasat Bhi) భావనను ఎత్తిచూపుతుంది.
- సోమనాథ్‌లో రాబోయే 1000 రోజుల పాటు ప్రత్యేక పూజలు నిర్వహించనున్నారు.
- **జనవరి 2026 వేడుకల్లో ఇవి కూడా ఉంటాయి:**
  - 72 గంటల పాటు ఓంకార మంత్ర పఠనం.
  - దేశ సంక్షేమం కోసం పవిత్ర ఆచారాలు, ప్రార్థనలు.
  - ప్రభాస్ పటాన్ వద్ద శౌర్య యాత్ర.
  - సోమనాథ్ రక్షకులను (Defenders) గౌరవిస్తూ 108 గుర్రాలతో ఊరేగింపు.



వాస్తుశిల్పం, సజీవ వారసత్వం (Architecture and Living Heritage)

సోమనాథ్ శివుని పన్నెండు ఆది జ్యోతిర్లింగాలలో మొదటిది. ఈ ఆలయ సముదాయంలో గర్భగుడి (Garbhagriha), సభా మండపం (Sabha Mandap), నృత్య మండపం (Nritya Mandap) ఉన్నాయి. ఇది అరేబియా సముద్ర తీరంలో ఉంది.

ముఖ్యమైన నిర్మాణ లక్షణాలు (Architectural features):

- 150 అడుగుల శిఖరం (Shikhar).
- 10 టన్నుల కలశం (Kalash).
- 27 అడుగుల ధ్వజస్తంభం (Dhwajdand).
- 1,666 బంగారు పూత పూసిన కలశాలు.
- 14,200 ధ్వజాలు (Dhwajas - జెండాలు).

శ్రీ సోమనాథ్ ట్రస్ట్ సామాజిక, సంక్షేమ కార్యక్రమాలు

శ్రీ సోమనాథ్ ట్రస్ట్.. విద్య, నైపుణ్యాభివృద్ధి (Skill development), అన్నదానం, ఆరోగ్య సంరక్షణ (Healthcare), వికలాంగులకు మద్దతు, పర్యావరణ పరిరక్షణ, విపత్తు సహాయ కార్యక్రమాలను చేపడుతుంది.

విద్య, నైపుణ్య శిక్షణ:

యువత, మహిళల కోసం వృత్తి నైపుణ్య, ఉపాధి ఆధారిత శిక్షణను (Vocational and employment-focused training) ట్రస్ట్ ప్రోత్సహిస్తుంది. ఈ కోర్సులలో కిందివి ఉంటాయి:

- కంప్యూటర్ విద్య
- టైలరింగ్
- బ్యూటీ సర్వీసెస్
- డిజిటల్ లిటరసీ (Digital literacy) శిక్షణ
- 10వ, 12వ తరగతి తర్వాత ఉపకార వేతనాల (Scholarship) సహాయం

"స్కూల్ ఆన్ వీల్స్" (School on Wheels) చొరవ.. గ్రామాల్లో డిజిటల్ లెర్నింగ్ సౌకర్యాన్ని కల్పిస్తుంది.

అన్నదానం, కమ్యూనిటీ సంక్షేమం:

- ట్రస్ట్.. భక్తులకు, పేద ప్రజలకు ఉచితంగా భోజనం అందిస్తుంది. అత్యవసర సమయాల్లో (Emergencies) బాధితులకు ఆహారం, వైద్య సహాయం (Medical help), నిత్యావసర వస్తువులను పంపిణీ చేస్తుంది.

ఆరోగ్యం, వికలాంగులకు మద్దతు:

సోమనాథ్-ప్రభాస్ పటాన్ సమీపంలోని ఆర్థికంగా వెనుకబడిన కుటుంబాలకు ట్రస్ట్ ఈ కింది విధంగా మద్దతు ఇస్తుంది:

- వైద్య సహాయం
- ఫిజియోథెరపీ సౌకర్యాలు
- ఉచిత దంత శిబిరాలు (Free dental camps)
- ఉచిత కంటి చికిత్స శిబిరాలు
- వికలాంగులకు వీల్‌చైర్లు, వినికిడి యంత్రాలు (Hearing aids), క్రచెస్ (Crutches - ఊతకర్రలు) అందజేత.

కోవిడ్-19 సహాయం:

కోవిడ్-19 సమయంలో శ్రీ సోమనాథ్ ట్రస్ట్ మొదటి దశలో ₹8.73 కోట్లు, రెండవ దశలో ₹2.21 కోట్లు ఖర్చు చేసి ప్రజలను ఆదుకుంది. ముఖ్యమంత్రి సహాయ నిధికి (Chief Minister's Relief Fund) ₹1 కోటి విరాళంగా ఇచ్చింది. ఆక్సిజన్ ప్లాంట్లు, కాన్సంట్రేటర్లను (Oxygen concentrators) ఏర్పాటు చేసింది.

మహిళా సాధికారత, సుస్థిరత (Women Empowerment and Sustainability)

- **2018**లో సోమనాథ్ "స్వచ్ఛ ఐకానిక్ ప్రదేశం" (Swachh Iconic Place) గా గుర్తింపు పొందింది.
- **ముఖ్యమైన సుస్థిరత విధానాలు (Sustainability practices):**
  - గుడిలోని పూలను వర్మీకంపోస్ట్‌గా (Vermicompost - సేంద్రియ ఎరువు) మార్చడం.
  - మిషన్ లైఫ్ (Mission LiFE) కింద ప్లాస్టిక్ వ్యర్థాలను రీసైకిల్ చేసి పేవర్ బ్లాక్‌లుగా (Paver blocks) తయారు చేయడం.
  - వర్షపు నీటిని ఒడిసిపట్టే (Rainwater harvesting) విధానం ద్వారా నెలకు దాదాపు 30 లక్షల లీటర్ల మురుగు నీటిని (Sewage water) శుద్ధి చేయడం.
- **మయావాకి అడవి (Miyawaki forest) పెంపకం:**
  - 72,000 చదరపు అడుగుల విస్తీర్ణంలో అడవి పెంపకం.
  - ఈ అడవి ఏటా 93,000 కిలోల కార్బన్ డయాక్సైడ్‌ను (CO_2) పీల్చుకుంటుంది.
- శుద్ధి చేసిన అభిషేక జలాన్ని 'సోమగంగా జల్' (Somganga jal) పేరుతో బాటిల్స్ చేసి ఇస్తున్నారు. దీని ద్వారా డిసెంబర్ 2024 నాటికి 1.13 లక్షల మందికి ప్రయోజనం చేకూరుతోంది.
- **మహిళల ఉపాధికి కేంద్రంగా సోమనాథ్:**
  - మొత్తం ఉద్యోగులు: 906
  - మహిళా ఉద్యోగులు: 262
  - బిల్వ వనాన్ని (Bilva Van) పూర్తిగా మహిళలే నిర్వహిస్తున్నారు.
  - మొత్తం మీద 363 మంది మహిళలకు ప్రత్యక్షంగా ఉపాధి లభిస్తోంది.
  - మహిళలు ఏటా సుమారు ₹9 కోట్లు సంపాదిస్తున్నారు.

ప్రాముఖ్యత (Significance)

1. సాంస్కృతిక కొనసాగింపు (Cultural Continuity):

- సోమనాథ్ భారతదేశ నాగరికతా కొనసాగింపుకు ప్రతీక.

ఎందుకంటే ఇది పదేపదే జరిగిన దాడులను తట్టుకుని నిలబడింది. ఎన్నోసార్లు తిరిగి నిర్మితమైంది.

2. ఆధ్యాత్మిక వారసత్వం (Spiritual Heritage):

- పన్నెండు జ్యోతిర్లింగాలలో మొదటిది అయిన సోమనాథ్, భారతదేశ మతపరమైన, సాంస్కృతిక జీవితంలో ఎంతో ప్రాముఖ్యతను కలిగి ఉంది.

3. జాతీయ పునరుజ్జీవనం (National Resurgence):

- 1951లో ఆలయ పునఃప్రారంభం స్వాతంత్ర్యం తర్వాత భారతదేశ సాంస్కృతిక ఆత్మవిశ్వాసాన్ని (Cultural confidence) ప్రతిబింబిస్తుంది.

4. వారసత్వం, అభివృద్ధి (Heritage and Development):

- "వికాస్ భీ, విరాసత్ భీ" (Vikas Bhi, Virasat Bhi) అనే భావన.. వారసత్వ పరిరక్షణను ఆధునిక అభివృద్ధితో (Modern development) అనుసంధానం చేస్తుంది.

5. సామాజిక సంక్షేమం (Social Welfare):

- మతపరమైన సంస్థలు.. విద్య, ఆరోగ్యం, అన్నదానం, కమ్యూనిటీ సంక్షేమానికి ఎలా మద్దతు ఇస్తాయో శ్రీ సోమనాథ్ ట్రస్ట్ కార్యకలాపాలు చూపిస్తున్నాయి.

6. సుస్థిర పుణ్యక్షేత్రం (Sustainable Pilgrimage):

- వ్యర్థాల రీసైక్లింగ్ (Waste recycling), మురుగునీటి శుద్ధి (Sewage treatment), ప్లాంటేషన్ డ్రైవ్‌లు (Plantation drives), మిషన్ లైఫ్‌కు (Mission LiFE) సంబంధించిన పద్ధతులు.. సోమనాథ్‌ను పర్యావరణ బాధ్యత కలిగిన (Environmentally responsible) పుణ్యక్షేత్రంగా నిలుపుతున్నాయి.

7. మహిళా సాధికారత (Women Empowerment):

- ట్రస్ట్ కార్యకలాపాల్లో మహిళలకు ఉపాధి కల్పించడం అనేది, వారి గౌరవం, ఆర్థిక స్వావలంబనను (Economic self-reliance) ప్రోత్సహించడంలో వారసత్వ సంస్థలు పోషించే పాత్రను చూపుతుంది.

సవాళ్లు (Challenges)

- ఆలయ పవిత్రతను కాపాడుకుంటూ, భారీ సంఖ్యలో వచ్చే యాత్రికులను (Pilgrim footfall) నిర్వహించడం.
- పరిశుభ్రత, స్థిరమైన వ్యర్థాల నిర్వహణను (Sustainable waste management) కొనసాగించడం.
- వారసత్వ పరిరక్షణను పర్యాటక అభివృద్ధితో సమతుల్యం చేయడం.
- భవిష్యత్ తరాల కోసం సాంస్కృతిక జ్ఞాపకాలను (Cultural memory) రక్షించడం.
- వారసత్వంపై దృష్టి తగ్గకుండా సంక్షేమ కార్యక్రమాలను (Welfare activities) విస్తరించడం.
- ఆలయ అభివృద్ధి ద్వారా మహిళలు, స్థానిక ప్రజలకు ప్రయోజనం చేకూర్చడం.

ముందున్న మార్గం (Way Forward)

- ప్రజల భాగస్వామ్యంతో (Public participation) వారసత్వ పరిరక్షణను బలోపేతం చేయాలి.
- బాధ్యతాయుతమైన, స్థిరమైన (Sustainable) తీర్థయాత్ర పర్యాటకాన్ని ప్రోత్సహించాలి.
- యువత, మహిళలకు నైపుణ్య శిక్షణను (Skill training) విస్తరించాలి.
- కంపోస్టింగ్, ప్లాంటేషన్, వాటర్ రీసైక్లింగ్ (Water recycling) వంటి పర్యావరణ కార్యక్రమాలను కొనసాగించాలి.
- ఆలయ పవిత్రతను కాపాడుకుంటూ సందర్శకుల (Visitor) సదుపాయాలను మెరుగుపరచాలి.
- భావితరాలకు మన వారసత్వాన్ని పరిచయం చేయడానికి సాంస్కృతిక కార్యక్రమాలను ఉపయోగించుకోవాలి.
- ట్రస్ట్ చేపడుతున్న విద్య, ఆరోగ్యం, విపత్తు-సహాయ (Disaster-relief) కార్యక్రమాలను మరింత బలోపేతం చేయాలి.

ముగింపు (Conclusion)

సోమనాథ్ అనేది కేవలం ఒక ఆలయం మాత్రమే కాదు. ఇది భారతదేశ విశ్వాసం, స్థైర్యం (Resilience), నాగరికతా కొనసాగింపుకు సజీవ ప్రతీక (Living symbol). దాని పునరావృత విధ్వంసం (Repeated destruction), పునర్నిర్మాణం.. మన సమిష్టి జ్ఞాపకశక్తి (Collective

memory), సాంస్కృతిక ఆత్మవిశ్వాసాన్ని ప్రతిబింబిస్తాయి.

- ఆలయం పునఃప్రారంభించి 75 సంవత్సరాలు పూర్తయిన సందర్భంగా మనం గుర్తుంచుకోవాల్సింది ఒకటే.. వారసత్వం కేవలం పరిరక్షణ ద్వారానే కాకుండా, పునరుద్ధరణ (Renewal), సంక్షేమం (Welfare), సుస్థిరత (Sustainability), ప్రజల భాగస్వామ్యం (People's participation) ద్వారా కూడా మనుగడ సాగిస్తుంది.

రాష్ట్రపతి పద్మ పురస్కారాలు 2026 ను ప్రదానం చేశారు

మూలం: పీఐబీ (PIB)

ఆవశ్యకత: జీఎస్ (GS) పేపర్ I – భారతీయ సంస్కృతి, కళలు, ప్రముఖ వ్యక్తులు

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** పద్మ పురస్కారాలు (Padma Awards), పద్మవిభూషణ్, పద్మభూషణ్, పద్మశ్రీ, భారతరత్న (Bharat Ratna), ఆర్టికల్ 18 (Article 18), బాలాజీ రాఘవన్ కేసు, ప్రజల పద్మ (People's Padma), రాష్ట్రపతి భవన్, పౌర పురస్కారాల ప్రదానోత్సవం (Civil Investiture Ceremony).
- **మెయిన్స్ కోసం:** ప్రజా సేవ గుర్తింపు (Recognition of Public Service), క్షేత్రస్థాయి ప్రతిభ (Grassroots Excellence), రాజ్యాంగ నైతికత (Constitutional Morality), జాతీయ గౌరవాలు (National Honours), ప్రజల పద్మ, ప్రజాస్వామ్య గుర్తింపు (Democratic Recognition), సాంస్కృతిక వైవిధ్యం (Cultural Diversity).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది? (Why in News?)

భారత రాష్ట్రపతి ద్రౌపది ముర్ము రాష్ట్రపతి భవన్‌లో జరిగిన మొదటి పౌర పురస్కారాల ప్రదానోత్సవంలో (Civil Investiture Ceremony-I) 2026 పద్మ పురస్కారాలను అందజేశారు. పద్మవిభూషణ్, పద్మభూషణ్, పద్మశ్రీ విభాగాల్లో ఆమె ఈ పురస్కారాలను ప్రదానం చేశారు.

- 2026 సంవత్సరానికి గాను రాష్ట్రపతి మొత్తం 131 పద్మ పురస్కారాలకు ఆమోదం తెలిపారు. వీటిలో 5 పద్మవిభూషణ్, 13 పద్మభూషణ్, 113 పద్మశ్రీ పురస్కారాలు ఉన్నాయి. ఈ జాబితాలో 19 మంది మహిళలు, 6 మంది విదేశీయులు/ఎన్ఆర్ఐలు/పీఐఓలు/ఓసీఐలు (Foreigners/NRI/PIO/OCI), 16 మంది మరణానంతర పురస్కార గ్రహీతలు (Posthumous awardees) ఉన్నారు.

పద్మ పురస్కారాలు అంటే ఏమిటి? (What are Padma Awards?)

భారతదేశంలోని అత్యున్నత పౌర పురస్కారాలలో పద్మ పురస్కారాలు ఒకటి. ప్రభుత్వం వీటిని మూడు విభాగాల్లో ప్రదానం చేస్తుంది:

పురస్కారం (Award)	వివరణ (Meaning)
పద్మవిభూషణ్	అసాధారణ, విశిష్ట సేవలకు (For exceptional and distinguished service)
పద్మభూషణ్	ఉన్నత స్థాయి విశిష్ట సేవలకు (For distinguished service of high order)
పద్మశ్రీ	ఏదైనా రంగంలో విశిష్ట సేవలకు (For distinguished service in any field)

కళలు, సామాజిక సేవ, ప్రజా వ్యవహారాలు (Public affairs), సైన్స్ అండ్ ఇంజనీరింగ్, వాణిజ్యం-పరిశ్రమలు, వైద్యం, సాహిత్యం-విద్య, క్రీడలు, సివిల్ సర్వీస్ లాంటి పలు రంగాల్లో విశేష కృషి చేసిన వారికి ప్రభుత్వం ఈ పురస్కారాలను ఇస్తుంది.

రాజ్యాంగబద్ధమైన స్థానం, సుప్రీంకోర్టు అభిప్రాయం (Constitutional Position and Supreme Court View)

- భారత రాజ్యాంగంలోని **ఆర్టికల్ 18(1)** (Article 18(1)) పౌరులకు బిరుదులు (Titles) ఇవ్వడాన్ని నిషేధిస్తుంది.
- అయితే కింది వాటికి మాత్రమే మినహాయింపు ఉంటుంది:



- సైనికపరమైన గుర్తింపులు (Military distinctions)
- విద్యాపరమైన గుర్తింపులు (Academic distinctions)

- భారతరత్న, పద్మ పురస్కారాలు ఆర్టికల్ 18 ని ఉల్లంఘిస్తున్నాయా అనే ప్రశ్న గతంలో తలెత్తింది.
- దీనిపై **బాలాజీ రాఘవన్ వర్సెస్ యూనియన్ ఆఫ్ ఇండియా (1996)** కేసులో సుప్రీంకోర్టు తీర్పునిచ్చింది. జాతీయ పురస్కారాలు బిరుదులు కావని న్యాయస్థానం స్పష్టం చేసింది.
- ఈ పురస్కారాలు కేవలం ప్రతిభ, ప్రజా సేవకు ఇచ్చే గుర్తింపు మాత్రమేనని కోర్టు వివరించింది.
- పురస్కార గ్రహీతలు తమ పేరుకు ముందు లేదా వెనుక భారతరత్న లేదా పద్మ పురస్కారాల పేర్లను చేర్చుకోకూడదు.
- కాబట్టి, పద్మ పురస్కారాలను వ్యక్తిగత బిరుదుల్లాగా ఉపయోగించనంత కాలం అవి ఆర్టికల్ 18 ని ఉల్లంఘించవు.
- అందువల్ల, పద్మ పురస్కారాలు జాతీయ గౌరవాలు (National honours) మాత్రమే. అవి రాజ్యాంగపరమైన బిరుదులు (Constitutional titles) కావు.

"ప్రజల పద్మ" గా పరిణామం (Evolution into "People's Padma")

ఇటీవల కాలంలో ప్రభుత్వం పద్మ పురస్కారాలను **"ప్రజల పద్మ" (People's Padma)** గా ప్రచారం చేస్తోంది. తెరవెనుక ఉండి సేవ చేసే నాయకులు (Unsung heroes), క్షేత్రస్థాయి కార్యకర్తలు, సంప్రదాయ కళాకారులు, సంఘ సంస్కర్తలు, వైద్యులు, ఉపాధ్యాయులు, రైతులు, పర్యావరణ కార్యకర్తలు, కమ్యూనిటీ నాయకులకు ప్రభుత్వం ఈ పురస్కారాల ద్వారా గుర్తింపునిస్తోంది.

- జాతి, వృత్తి, హోదా లేదా లింగ భేదం లేకుండా వ్యక్తులందరూ ఈ పురస్కారాలకు అర్హులే. అయితే, ప్రభుత్వ రంగ సంస్థల్లో (PSUs) పనిచేసే వారితో సహా సాధారణ ప్రభుత్వ ఉద్యోగులు వీటికి అర్హులు కారు. కానీ వైద్యులు, శాస్త్రవేత్తలకు మాత్రం ఇందులో మినహాయింపు ఉంది.

పద్మ పురస్కారాలు 2026 (Padma Awards 2026)

పద్మవిభూషణ్ 2026 (Padma Vibhushan 2026)

వరుస సంఖ్య	పేరు	రంగం	రాష్ట్రం / దేశం
1	శ్రీ ధర్మేంద్ర సింగ్ డియోల్ (మరణానంతరం)	కళలు	మహారాష్ట్ర
2	శ్రీ కె.టి. థామస్	ప్రజా వ్యవహారాలు	కేరళ
3	శ్రీమతి ఎన్. రాజమ్	కళలు	ఉత్తరప్రదేశ్
4	శ్రీ పి. నారాయణన్	సాహిత్యం, విద్య	కేరళ
5	శ్రీ వి.ఎస్. అచ్యుతానందన్ (మరణానంతరం)	ప్రజా వ్యవహారాలు	కేరళ

పద్మభూషణ్ 2026 (Padma Bhushan 2026)

వరుస సంఖ్య	పేరు	రంగం	రాష్ట్రం / దేశం
6	శ్రీమతి అల్కా యాగ్నిక్	కళలు	మహారాష్ట్ర
7	శ్రీ భగత్ సింగ్ కోష్యారీ	ప్రజా వ్యవహారాలు	ఉత్తరాఖండ్
8	శ్రీ కల్లిపట్టి రామసామి పళనిసామి	వైద్యం	తమిళనాడు
9	శ్రీ మమ్ముట్టి	కళలు	కేరళ
10	డాక్టర్ నోరి దత్తాత్రేయుడు	వైద్యం	అమెరికా
11	శ్రీ పీయూష్ పాండే (మరణానంతరం)	కళలు	మహారాష్ట్ర
12	శ్రీ ఎస్.కె.ఎం. మైలానందన్	సామాజిక సేవ	తమిళనాడు
13	శ్రీ శతావధాని ఆర్. గణేష్	కళలు	కర్ణాటక
14	శ్రీ శిబు సోరెన్ (మరణానంతరం)	ప్రజా వ్యవహారాలు	జార్ఖండ్
15	శ్రీ ఉదయ్ కోటక్	వాణిజ్యం, పరిశ్రమలు	మహారాష్ట్ర
16	శ్రీ వి.కె. మల్హోత్రా (మరణానంతరం)	ప్రజా వ్యవహారాలు	ఢిల్లీ
17	శ్రీ వెల్లాపల్లి నటేశన్	ప్రజా వ్యవహారాలు	కేరళ
18	శ్రీ విజయ్ అమృతరాజ్	క్రీడలు	అమెరికా

పద్మశ్రీ 2026 (Padma Shri 2026)

వ.సం.	పేరు	రంగం	రాష్ట్రం / దేశం
19	శ్రీ ఎ.ఇ. ముత్తునాయగం	సైన్స్ అండ్ ఇంజనీరింగ్	కేరళ
20	శ్రీ అనిల్ కుమార్ రస్తోగీ	కళలు	ఉత్తరప్రదేశ్
21	శ్రీ అంకె గౌడ ఎం.	సామాజిక సేవ	కర్ణాటక
22	శ్రీమతి అర్మిదా ఫెర్నాండెజ్	వైద్యం	మహారాష్ట్ర
23	శ్రీ అరవింద్ వైద్య	కళలు	గుజరాత్
24	శ్రీ అశోక్ ఖాడే	వాణిజ్యం, పరిశ్రమలు	మహారాష్ట్ర
25	శ్రీ అశోక్ కుమార్ సింగ్	సైన్స్ అండ్ ఇంజనీరింగ్	ఉత్తరప్రదేశ్

వ.సం.	పేరు	రంగం	రాష్ట్రం / దేశం
26	శ్రీ అశోక్ కుమార్ హల్దార్	సాహిత్యం, విద్య	పశ్చిమ బెంగాల్
27	శ్రీ బల్దేవ్ సింగ్	క్రీడలు	పంజాబ్
28	శ్రీ భగవాన్ దాస్ రైక్వార్	క్రీడలు	మధ్యప్రదేశ్
29	శ్రీ భరత్ సింగ్ భారతి	కళలు	బీహార్
30	శ్రీ భిక్ల్యా లడక్యా ధిండా	కళలు	మహారాష్ట్ర
31	శ్రీ బిశ్వ బంధు (మరణానంతరం)	కళలు	బీహార్
32	శ్రీ బ్రిజ్ లాల్ భట్	సామాజిక సేవ	జమ్మూ కాశ్మీర్
33	శ్రీ బుద్ధ రష్మీ మణి	ఇతర రంగాలు – పురావస్తు శాస్త్రం	ఉత్తరప్రదేశ్
34	డాక్టర్ బుధ్రీ తాతి	సామాజిక సేవ	ఛత్తీస్‌గఢ్
35	శ్రీ చంద్రమౌళి గడ్డమనుగు	సైన్స్ అండ్ ఇంజనీరింగ్	తెలంగాణ
36	శ్రీ చరణ్ హెంబ్రమ్	సాహిత్యం, విద్య	ఒడిశా
37	శ్రీ చిరంజీ లాల్ యాదవ్	కళలు	ఉత్తరప్రదేశ్
38	శ్రీమతి దీపికా రెడ్డి	కళలు	తెలంగాణ
39	శ్రీ ధార్మిక్ లాల్ చునీలాల్ పాండ్యా	కళలు	గుజరాత్
40	శ్రీ గద్దె బాబు రాజేంద్ర ప్రసాద్	కళలు	ఆంధ్రప్రదేశ్
41	శ్రీ గఫ్రుద్దీన్ మేవాతి జోగి	కళలు	రాజస్థాన్
42	శ్రీ గంభీర్ సింగ్ యోంజోన్	సాహిత్యం, విద్య	పశ్చిమ బెంగాల్
43	శ్రీ గరిమెళ్ల బాలకృష్ణ ప్రసాద్ (మరణానంతరం)	కళలు	ఆంధ్రప్రదేశ్
44	శ్రీమతి గాయత్రి బాలసుబ్రహ్మణ్యన్, శ్రీమతి రంజని బాలసుబ్రహ్మణ్యన్ (ద్వయం)*	కళలు	తమిళనాడు
45	శ్రీ గోపాల్ జీ త్రివేది	సైన్స్ అండ్ ఇంజనీరింగ్	బీహార్
46	శ్రీ గూడూరు వెంకట్ రావు	వైద్యం	తెలంగాణ
47	శ్రీ హెచ్.వి. హండే	వైద్యం	తమిళనాడు
48	శ్రీ హల్లీ వార్	సామాజిక సేవ	మేఘాలయ
49	శ్రీ హరి మాధబ్ ముఖోపాధ్యాయ్ (మరణానంతరం)	కళలు	పశ్చిమ బెంగాల్
50	శ్రీ హరిచరణ్ సైకియా	కళలు	అస్సాం
51	శ్రీమతి హర్మన్‌ప్రీత్ కౌర్ భుల్లార్	క్రీడలు	పంజాబ్
52	శ్రీ ఇందర్జీత్ సింగ్ సిద్ధూ	సామాజిక సేవ	చండీగఢ్
53	శ్రీ జనార్దన్ బాపురావ్ బోతే	సామాజిక సేవ	మహారాష్ట్ర
54	శ్రీ జోగేష్ డియోరి	ఇతర రంగాలు – వ్యవసాయం	అస్సాం
55	శ్రీ జుజర్ వాసి	సైన్స్ అండ్ ఇంజనీరింగ్	మహారాష్ట్ర
56	శ్రీ జ్యోతిష్ దేబ్‌నాథ్	కళలు	పశ్చిమ బెంగాల్

వ.సం.	పేరు	రంగం	రాష్ట్రం / దేశం
57	శ్రీ కె. పళనివేల్	క్రీడలు	పుదుచ్చేరి
58	శ్రీ కె. రామసామి	సైన్స్ అండ్ ఇంజనీరింగ్	తమిళనాడు
59	శ్రీ కె. విజయ్ కుమార్	సివిల్ సర్వీస్	తమిళనాడు
60	శ్రీ కబీంద్ర పురకాయస్థ (మరణానంతరం)	ప్రజా వ్యవహారాలు	అస్సాం
61	శ్రీ కైలాష్ చంద్ర పంత్	సాహిత్యం, విద్య	మధ్యప్రదేశ్
62	శ్రీమతి కళామండలం విమల మీనన్	కళలు	కేరళ
63	శ్రీ కేవల్ కిషన్ థక్రాల్	వైద్యం	ఉత్తరప్రదేశ్
64	శ్రీ ఖేమ్ రాజ్ సుంద్రియాల్	కళలు	హర్యానా
65	శ్రీమతి కొల్లకల్ దేవకి అమ్మ జి.	సామాజిక సేవ	కేరళ
66	శ్రీ కృష్ణమూర్తి బాలసుబ్రహ్మణ్యన్	సైన్స్ అండ్ ఇంజనీరింగ్	తెలంగాణ
67	శ్రీ కుమార్ బోస్	కళలు	పశ్చిమ బెంగాల్
68	శ్రీ కుమారస్వామి తంగరాజ్	సైన్స్ అండ్ ఇంజనీరింగ్	తెలంగాణ
69	ప్రొఫెసర్ (డాక్టర్) లార్స్-క్రిస్టియన్ కోచ్	కళలు	జర్మనీ
70	శ్రీమతి లియుడ్మిలా విక్టరోవ్నా ఖోఖ్లోవా	సాహిత్యం, విద్య	రష్యా
71	శ్రీ మాధవన్ రంగనాథన్	కళలు	మహారాష్ట్ర
72	శ్రీ మాగంటి మురళీ మోహన్	కళలు	ఆంధ్రప్రదేశ్
73	శ్రీ మహేంద్ర కుమార్ మిశ్రా	సాహిత్యం, విద్య	ఒడిశా
74	శ్రీ మహేంద్ర నాథ్ రాయ్	సాహిత్యం, విద్య	పశ్చిమ బెంగాల్
75	శ్రీ మామిడాల జగదీష్ కుమార్	సాహిత్యం, విద్య	ఢిల్లీ
76	శ్రీమతి మంగళా కపూర్	సాహిత్యం, విద్య	ఉత్తరప్రదేశ్
77	శ్రీ మీర్ హాజీభాయ్ కాసమ్ భాయ్	కళలు	గుజరాత్
78	శ్రీ మోహన్ నగర్	సామాజిక సేవ	మధ్యప్రదేశ్
79	శ్రీ నారాయణ్ వ్యాస్	ఇతర రంగాలు – పురావస్తు శాస్త్రం	మధ్యప్రదేశ్
80	శ్రీ నరేష్ చంద్ర దేవ్ వర్మ	సాహిత్యం, విద్య	త్రిపుర
81	శ్రీ నీలేష్ వినోద్ చంద్ర మాండ్లేవాలా	సామాజిక సేవ	గుజరాత్
82	శ్రీ నూరుద్దీన్ అహ్మద్	కళలు	అస్సాం
83	శ్రీ ఓతువార్ తిరుత్తణి స్వామినాథన్	కళలు	తమిళనాడు
84	డాక్టర్ పద్మా గుర్మెట్	వైద్యం	లడఖ్
85	శ్రీ పాల్కొండ విజయ్ ఆనంద్ రెడ్డి	వైద్యం	తెలంగాణ
86	శ్రీమతి పోఖిలా లెఖ్తేపి	కళలు	అస్సాం
87	డాక్టర్ ప్రభాకర్ బసవప్రభు కోరే	సాహిత్యం, విద్య	కర్ణాటక
88	శ్రీ ప్రతీక్ శర్మ	వైద్యం	అమెరికా

వ.సం.	పేరు	రంగం	రాష్ట్రం / దేశం
89	శ్రీ ప్రవీణ్ కుమార్	క్రీడలు	ఉత్తరప్రదేశ్
90	శ్రీ ప్రేమ్ లాల్ గౌతమ్	సైన్స్ అండ్ ఇంజనీరింగ్	హిమాచల్ ప్రదేశ్
91	శ్రీ ప్రొసేన్‌జిత్ ఛటర్జీ	కళలు	పశ్చిమ బెంగాల్
92	డాక్టర్ పుణ్యమూర్తి నటేశన్	వైద్యం	తమిళనాడు
93	శ్రీ ఆర్. కృష్ణన్ (మరణానంతరం)	కళలు	తమిళనాడు
94	శ్రీ ఆర్.వి.ఎస్. మణి	సివిల్ సర్వీస్	ఢిల్లీ
95	శ్రీ రబిలాల్ తుడు	సాహిత్యం, విద్య	పశ్చిమ బెంగాల్
96	శ్రీ రఘుపత్ సింగ్ (మరణానంతరం)	ఇతర రంగాలు – వ్యవసాయం	ఉత్తరప్రదేశ్
97	శ్రీ రఘువీర్ తుకారాం ఖేడ్కర్	కళలు	మహారాష్ట్ర
98	శ్రీ రాజస్థపతి కలియప్ప గౌండర్	కళలు	తమిళనాడు
99	శ్రీ రాజేంద్ర ప్రసాద్	వైద్యం	ఉత్తరప్రదేశ్
100	శ్రీ రామా రెడ్డి మామిడి (మరణానంతరం)	ఇతర రంగాలు – పశుసంవర్ధక శాఖ	తెలంగాణ
101	శ్రీ రామమూర్తి శ్రీధర్	ఇతర రంగాలు – రేడియో ప్రసారాలు	ఢిల్లీ
102	శ్రీ రామచంద్ర గాడ్బోలే, శ్రీమతి సునీతా గాడ్బోలే (ద్వయం)*	వైద్యం	ఛత్తీస్‌గఢ్
103	శ్రీ రతీలాల్ బోరిసాగర్	సాహిత్యం, విద్య	గుజరాత్
104	శ్రీ రోహిత్ శర్మ	క్రీడలు	మహారాష్ట్ర
105	శ్రీమతి ఎస్.జి. సుశీలమ్మ	సామాజిక సేవ	కర్ణాటక
106	శ్రీ సంగ్యుసాంగ్ ఎస్. పొంగెనెర్	కళలు	నాగాలాండ్
107	సంత్ నిరంజన్ దాస్	ఇతర రంగాలు – ఆధ్యాత్మికం	పంజాబ్
108	శ్రీ శరత్ కుమార్ పాత్ర	కళలు	ఒడిశా
109	శ్రీ సరోజ్ మండల్	వైద్యం	పశ్చిమ బెంగాల్
110	శ్రీ సతీష్ షా (మరణానంతరం)	కళలు	మహారాష్ట్ర
111	శ్రీ సత్యనారాయణ్ నువాల్	వాణిజ్యం, పరిశ్రమలు	మహారాష్ట్ర
112	శ్రీమతి సవితా పూనియా	క్రీడలు	హర్యానా
113	ప్రొఫెసర్ షఫీ షౌక్	సాహిత్యం, విద్య	జమ్మూ కాశ్మీర్
114	శ్రీ శశి శేఖర్ వెంపటి	సాహిత్యం, విద్య	కర్ణాటక
115	శ్రీ శ్రీరంగ్ దేవబా లాడ్	ఇతర రంగాలు – వ్యవసాయం	మహారాష్ట్ర
116	శ్రీమతి శుభా వెంకటేశ అయ్యంగార్	సైన్స్ అండ్ ఇంజనీరింగ్	కర్ణాటక
117	శ్రీ శ్యామ్ సుందర్	వైద్యం	ఉత్తరప్రదేశ్
118	శ్రీ సీమాంచల్ పాత్రో	కళలు	ఒడిశా
119	శ్రీమతి శివశంకరి	సాహిత్యం, విద్య	తమిళనాడు
120	డాక్టర్ సురేష్ హనగవాడి	వైద్యం	కర్ణాటక

వ.సం.	పేరు	రంగం	రాష్ట్రం / దేశం
121	స్వామి బ్రహ్మదేవ్ జీ మహారాజ్	సామాజిక సేవ	రాజస్థాన్
122	శ్రీ టి.టి. జగన్నాథన్ (మరణానంతరం)	వాణిజ్యం, పరిశ్రమలు	కర్ణాటక
123	శ్రీ తగ రామ్ భిల్	కళలు	రాజస్థాన్
124	శ్రీ తరుణ్ భట్టాచార్య	కళలు	పశ్చిమ బెంగాల్
125	శ్రీ టెచీ గుబిన్	సామాజిక సేవ	అరుణాచల్ ప్రదేశ్
126	శ్రీ తిరువారూర్ భక్తవత్సలం	కళలు	తమిళనాడు
127	శ్రీమతి తృప్తి ముఖర్జీ	కళలు	పశ్చిమ బెంగాల్
128	శ్రీ వీజినాథన్ కామకోటి	సైన్స్ అండ్ ఇంజనీరింగ్	తమిళనాడు
129	శ్రీ వెంపటి కుటుంబ శాస్త్రి	సాహిత్యం, విద్య	ఆంధ్రప్రదేశ్
130	శ్రీ వ్లాదిమర్ మేస్ట్రిష్విలి (మరణానంతరం)	క్రీడలు	జార్జియా
131	శ్రీ యుమ్నమ్ జాత్రా సింగ్ (మరణానంతరం)	కళలు	మణిపూర్

గమనిక: పురస్కారాన్ని ఇద్దరికి కలిపి (Duo) ఇచ్చినప్పటికీ, దానిని ఒకే పురస్కారంగా లెక్కిస్తారు. పై జాబితా పీఐబీ/హోం వ్యవహారాల మంత్రిత్వ శాఖ విడుదల చేసిన అధికారిక పద్మ పురస్కారాలు 2026 జాబితా ఆధారంగా రూపొందించారు.

విదేశీ పురస్కార గ్రహీతలు (Foreign Awardees)

జార్జియా

- **పురస్కార గ్రహీత:** శ్రీ వ్లాదిమర్ మేస్ట్రిష్విలి
- **రంగం:** క్రీడలు
- **గమనిక:** మరణానంతరం ప్రదానం చేశారు

జర్మనీ

- **పురస్కార గ్రహీత:** ప్రొఫెసర్ (డాక్టర్) లార్స్-క్రిస్టియన్ కోచ్
- **రంగం:** కళలు

రష్యా

- **పురస్కార గ్రహీత:** శ్రీమతి లియుడ్మిలా విక్టరోవ్నా ఖోఖ్లోవా
- **రంగం:** సాహిత్యం, విద్య

అమెరికా

- **పురస్కార గ్రహీత:** శ్రీ ప్రతీక్ శర్మ
- **రంగం:** వైద్యం

ముగింపు

పద్మ పురస్కారాలు 2026 ప్రతిభ, ప్రజా సేవ, సాంస్కృతిక వైవిధ్యానికి (Cultural diversity) భారతదేశం ఇస్తున్న గుర్తింపును ప్రతిబింబిస్తాయి. కళలు, ప్రజా వ్యవహారాలు (Public affairs), వైద్యం, సాహిత్యం, సైన్స్, క్రీడలు, సామాజిక సేవ, ఇతర రంగాల్లో విశేష కృషి చేసిన వారు ఈ జాబితాలో ఉన్నారు.

ఈ పురస్కారాలు కేవలం గౌరవాలు మాత్రమే కాదు, జాతీయ సేవకు ఇవి ఆదర్శంగా నిలుస్తాయి. పారదర్శకత (Transparency), నిష్పాక్షికతతో పాటు ప్రముఖ వ్యక్తులు, అలాగే తెరవెనుక ఉండి సేవ చేసే నాయకులను (Unsung heroes) గుర్తించడంపైనే ఈ పురస్కారాల విలువ ఆధారపడి ఉంటుంది.

భౌతిక భౌగోళిక శాస్త్రం

వార్తల్లో వాతావరణ పదాలు: పశ్చిమ విక్షోభం (Western Disturbance), ఎల్ నినో (El Niño), వడగాల్పులు (Heatwaves)

మూలం: ఇండియన్ ఎక్స్‌ప్రెస్ (Indian Express)

ప్రాముఖ్యత: జనరల్ స్టడీస్ పేపర్ I – భౌగోళిక శాస్త్రం - భౌతిక భౌగోళిక శాస్త్రం; జనరల్ స్టడీస్ పేపర్ III – పర్యావరణం, వాతావరణ మార్పు, వ్యవసాయం, విపత్తు నిర్వహణ.

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** పశ్చిమ విక్షోభం, ఎల్ నినో, లా నినా (La Niña), ఈఎన్ఎస్ఓ (ENSO), వడగాల్పు (Heat Wave), తీవ్రమైన వడగాల్పు (Severe Heat Wave), వెట్ బల్బ్ ఉష్ణోగ్రత (Wet Bulb Temperature), ఫీల్స్ లైక్ టెంపరేచర్ (Feels Like Temperature), హీట్ ఇండెక్స్ (Heat Index), ఐఎండీ (IMD).
- **మెయిన్స్ కోసం:** వాతావరణ వైవిధ్యం (Climate Variability), తీవ్రమైన వాతావరణ సంఘటనలు, రుతుపవనాల అనిశ్చితి, ఉష్ణ ఒత్తిడి (Heat Stress), ప్రజారోగ్య ప్రమాదం, వ్యవసాయ దుర్బలత్వం, అర్బన్ హీట్ ఐలాండ్ (Urban Heat Island), వాతావరణ అనుకూలత (Climate Adaptation).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

భారతదేశం బహుళ వాతావరణ ప్రమాదాలతో కూడిన వేసవిలోకి ప్రవేశిస్తోంది. అకాల వర్షాలు, వడగాల్పులు, తేమ (Humidity) సంబంధిత ఉష్ణ ఒత్తిడి, రుతుపవనాల (Monsoon) అనిశ్చితి లాంటి ప్రమాదాలు పొంచి ఉన్నాయి. **మే 11 నుంచి మే 13** మధ్య ఉత్తర భారతదేశంలో తాజా పశ్చిమ విక్షోభం వస్తుందని భారత వాతావరణ శాఖ (IMD) అంచనా వేసింది. అదే సమయంలో, **2026**లో ఎల్ నినో (El Niño) పరిస్థితులు వచ్చే అవకాశాలు పెరుగుతున్నాయని ప్రపంచ వాతావరణ సంస్థలు సూచించాయి.

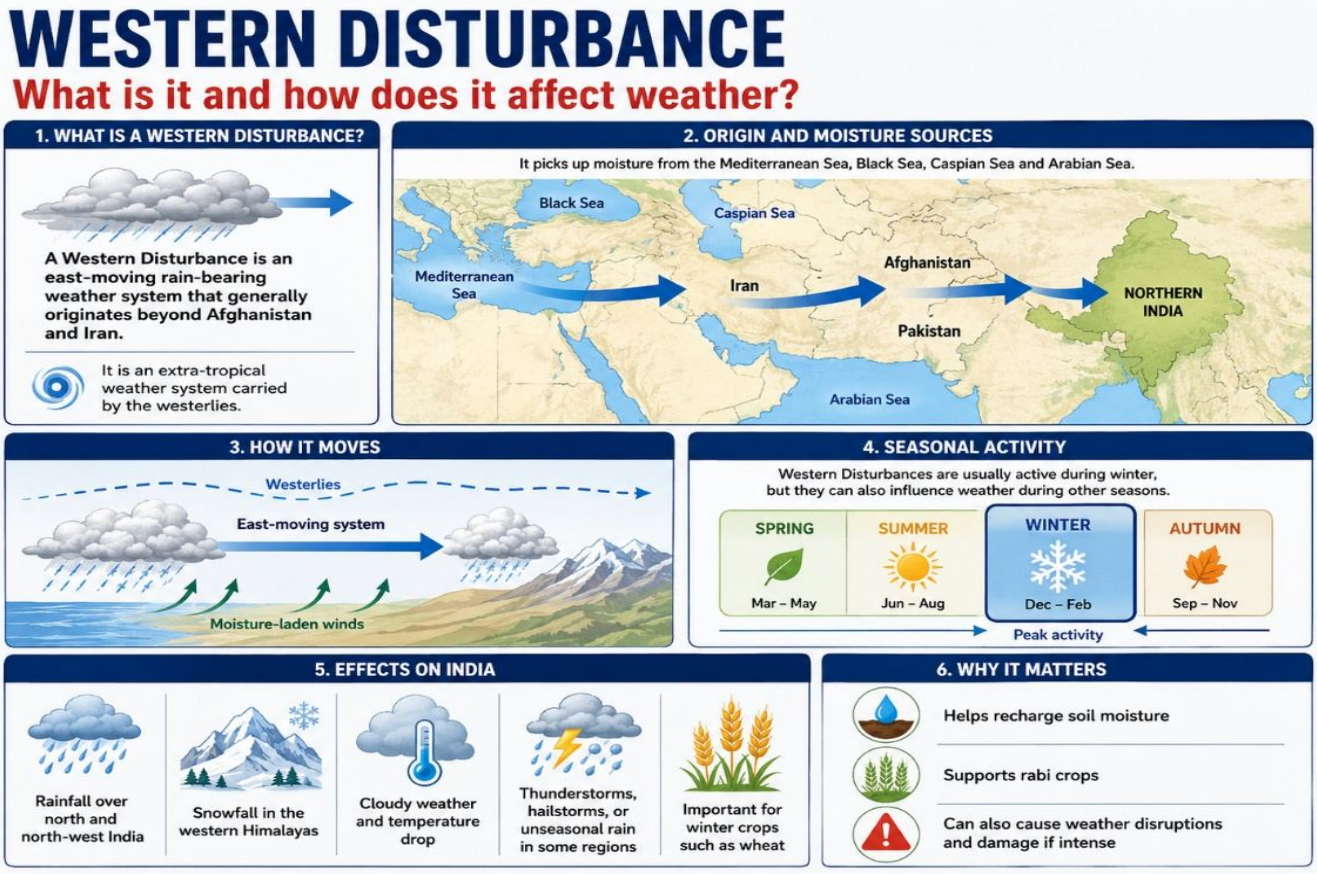
కీలక వాతావరణ పదాల వివరణ

1. పశ్చిమ విక్షోభం (Western Disturbance)

- పశ్చిమ విక్షోభం అనేది తూర్పు వైపు కదులుతూ వర్షాన్ని కురిపించే వాతావరణ వ్యవస్థ. ఇది సాధారణంగా ఆఫ్ఘనిస్తాన్, ఇరాన్‌లను దాటి ఉద్భవిస్తుంది. ఇది మధ్యధరా సముద్రం (Mediterranean Sea), నల్ల సముద్రం, కాస్పియన్ సముద్రం, అరేబియా సముద్రం లాంటి ప్రాంతాల నుండి తేమను తీసుకుంటుంది. ఈ వ్యవస్థలు సాధారణంగా చలికాలంలో చురుకుగా ఉంటాయి, కానీ ఇతర రుతువులలో కూడా వాతావరణాన్ని ప్రభావితం చేస్తాయి.

భారతదేశంపై ప్రభావం:

- ఉత్తర, వాయువ్య (Northwest) భారతదేశంలో వర్షాలు కురుస్తాయి.
- హిమాలయ ప్రాంతంలో (Himalayan region) మంచు కురుస్తుంది.
- గోధుమ లాంటి చలికాలపు (Winter) పంటలకు ఇది ఎంతో



సహాయపడుతుంది.

- అయితే ఇది అకాల వర్షాలు, వడగళ్లు, పంట నష్టానికి కూడా కారణం అవుతుంది.

2. ఈఎన్ఎస్ఓ (ENSO)

- ఈఎన్ఎస్ఓ అంటే ఎల్ నినో సదరన్ ఆసిలేషన్ (El Niño Southern Oscillation). ఇది ఉష్ణమండల పసిఫిక్ మహాసముద్రం (Tropical Pacific Ocean) మీదుగా సముద్ర ఉపరితల ఉష్ణోగ్రత, వాతావరణ పరిస్థితులలో మార్పులతో ముడిపడి ఉన్న ఒక వాతావరణ దృగ్విషయం. దీనిలో మూడు దశలు ఉంటాయి: ఎల్ నినో (El Niño), లా నినా (La Niña), న్యూట్రల్ (Neutral - తటస్థ).

3. ఎల్ నినో (El Nino)

- ఈఎన్ఎస్ఓ లోని వెచ్చని దశను (Warm phase) ఎల్ నినో అంటారు. మధ్య, తూర్పు పసిఫిక్ మహాసముద్రం ఉపరితల జలాలు అసాధారణంగా వేడెక్కినప్పుడు ఇది సంభవిస్తుంది.

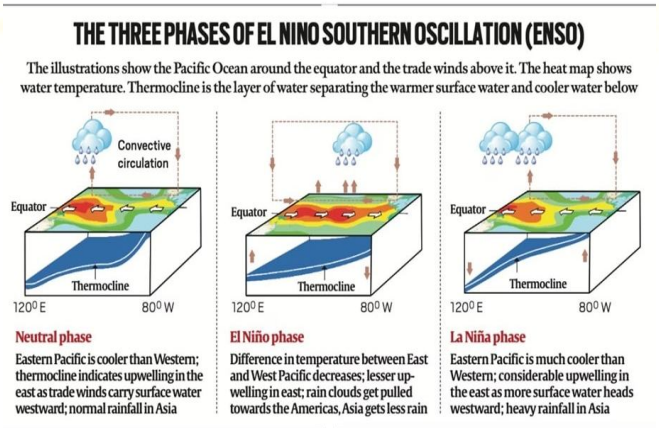
భారతదేశంపై ప్రభావం:

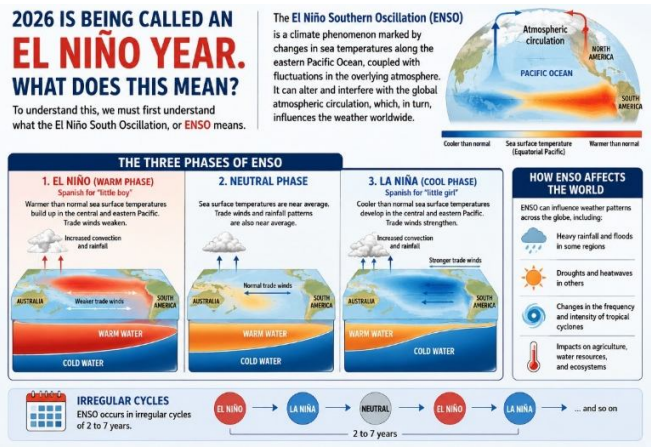
- నైరుతి రుతుపవనాలు (Southwest monsoon) బలహీనపడతాయి.
- వ్యవసాయ ప్రాంతాల్లో పొడి వాతావరణం (Dry spells) పెరుగుతుంది.
- వడగాల్పులు (Heatwaves) మరింత తీవ్రమవుతాయి.
- ఆహార ఉత్పత్తి, నీటి లభ్యతను ఇది దెబ్బతీస్తుంది.

ఏప్రిల్ 2026లో అమెరికా వాతావరణ అంచనా కేంద్రం (US Climate Prediction Center) ఒక ప్రకటన చేసింది. ప్రస్తుతం న్యూట్రల్ పరిస్థితులు ఉన్నప్పటికీ, మే–జూలై 2026 మధ్య **61%** అవకాశంతో ఎల్ నినో వచ్చే అవకాశం ఉందని తెలిపింది. ఇది కనీసం **2026** చివరి వరకు కొనసాగుతుందని పేర్కొంది.

4. లా నినా (La Nina)

- ఈఎన్ఎస్ఓ లోని చల్లని దశను (Cool phase) లా నినా అంటారు. తూర్పు పసిఫిక్ మహాసముద్రం సాధారణం కంటే చల్లబడినప్పుడు ఇది సంభవిస్తుంది.



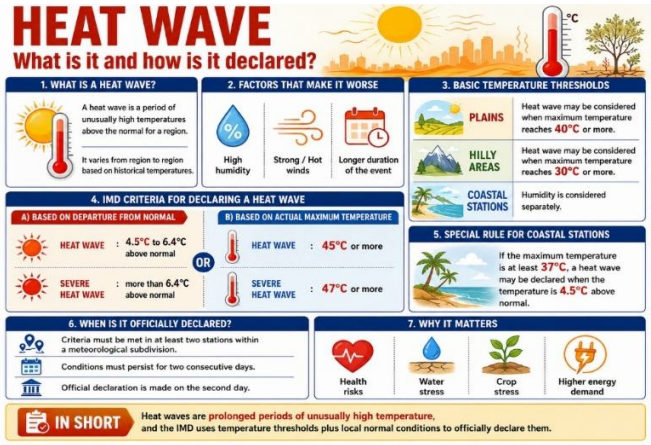


భారతదేశంపై ప్రభావం:

- సాధారణంగా బలమైన నైరుతి రుతుపవనాలకు ఇది మద్దతు ఇస్తుంది.
- అనేక ప్రాంతాల్లో వర్షపాతాన్ని (Rainfall) పెంచుతుంది.
- విపరీతమైన పరిస్థితుల్లో, ఇది వరదలు, పంట నష్టానికి కారణం కావచ్చు.

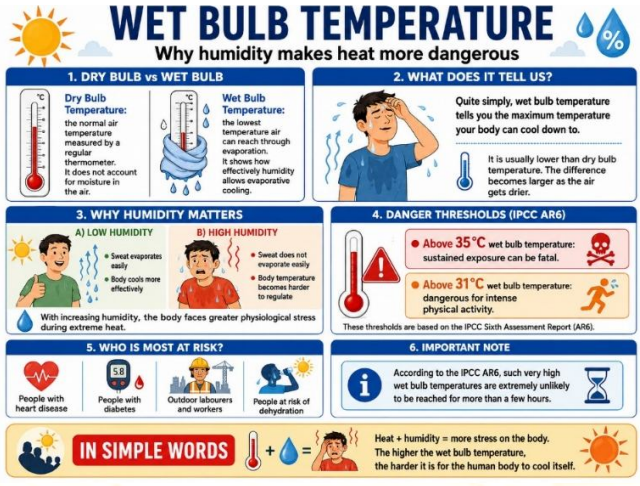
5. వడగాల్పు (Heat Wave)

- ఒక ప్రాంతంలోని సాధారణ ఉష్ణోగ్రతతో (Normal temperature) పోలిస్తే అసాధారణంగా అధిక ఉష్ణోగ్రతలు ఉండే కాలాన్ని వడగాల్పు అంటారు. ఐఎండీ (IMD) ప్రమాణాల ప్రకారం, మైదాన ప్రాంతాల్లో (Plains) గరిష్ట ఉష్ణోగ్రత కనీసం **40°C**, కొండ ప్రాంతాల్లో **30°C** కి చేరుకున్నప్పుడు దానిని వడగాల్పుగా పరిగణిస్తారు.
- సాధారణ ఉష్ణోగ్రత నుండి **4.5°C నుంచి 6.4°C** వరకు ఉష్ణోగ్రత పెరిగినప్పుడు దానిని వడగాల్పుగా ప్రకటిస్తారు. ఉష్ణోగ్రత **6.4°C** కంటే ఎక్కువగా పెరిగినప్పుడు దానిని తీవ్రమైన వడగాల్పుగా ప్రకటిస్తారు. వాస్తవ గరిష్ట ఉష్ణోగ్రత **45°C** కి చేరుకున్నప్పుడు కూడా వడగాల్పుగా, **47°C** కి చేరుకున్నప్పుడు తీవ్రమైన వడగాల్పుగా ప్రకటిస్తారు.



6. వెట్ బల్బ్ ఉష్ణోగ్రత (Wet Bulb Temperature)

- గాలిని ఆవిరి (Evaporation) ద్వారా ఎంతవరకు చల్లబరచవచ్చో వెట్ బల్బ్ ఉష్ణోగ్రత కొలుస్తుంది. చెమట పట్టడం ద్వారా మానవ శరీరం తనను తాను ఎంత సమర్థవంతంగా చల్లబరుచుకుంటుందో ఇది చూపిస్తుంది.
- గాలిలో తేమ (Humidity) ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు, చెమట అంత సులభంగా ఆవిరి కాదు. దీనివల్ల శరీరంపై ఉష్ణ ఒత్తిడి (Heat stress) పెరుగుతుంది. నిరంతరాయంగా **35°C** కంటే ఎక్కువ వెట్ బల్బ్ ఉష్ణోగ్రతలకు గురైతే అది ప్రాణాంతకం (Fatal) కావచ్చు. అధిక వెట్ బల్బ్ ఉష్ణోగ్రతలు ఉన్నప్పుడు తీవ్రమైన శారీరక శ్రమ చేయడం ప్రమాదకరం.

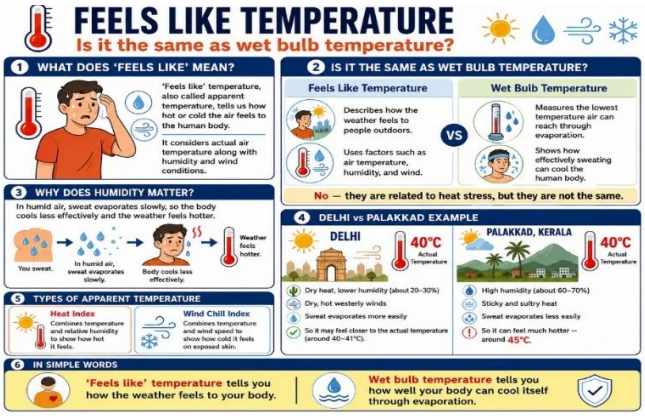


7. ఫీల్స్ లైక్ టెంపరేచర్ (Feels Like Temperature)

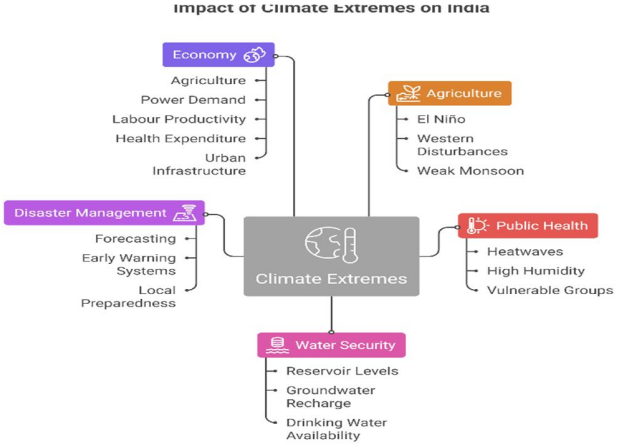
ఫీల్స్ లైక్ టెంపరేచర్‌ను స్పష్టమైన ఉష్ణోగ్రత (Apparent temperature) అని కూడా అంటారు. ఇది కిందివాటిని పరిగణనలోకి తీసుకున్న తర్వాత వాతావరణం మానవ శరీరానికి ఎంత వేడిగా లేదా చల్లగా అనిపిస్తుందో చూపిస్తుంది:

- వాస్తవ ఉష్ణోగ్రత (Actual temperature)
- గాలిలో తేమ (Humidity)
- గాలి వేగం (Wind speed)

ఉదాహరణకు, ఢిల్లీలోని **40°C**, కేరళలోని **40°C** శరీరానికి ఒకేలా అనిపించకపోవచ్చు. తేమ ఎక్కువగా ఉన్న ప్రదేశంలో చెమట సులభంగా ఆవిరి కాదు కాబట్టి అక్కడ ఉష్ణోగ్రత మరింత వేడిగా అనిపిస్తుంది.



ప్రాముఖ్యత



1. వ్యవసాయం

- ఎల్ నినో, పశ్చిమ విక్షోభాలు వంటి వాతావరణ పరిణామాలు వర్షపాతం, నేలలోని తేమ, పంట దిగుబడిని నేరుగా ప్రభావితం చేస్తాయి. బలహీనమైన రుతుపవనాలు వరి, పప్పుధాన్యాలు, పత్తి, నూనెగింజలు లాంటి పంటలను దెబ్బతీస్తాయి.

2. ప్రజారోగ్యం

- వడగాల్పులు, అధిక తేమ వల్ల తీవ్రమైన అలసట, డీహైడ్రేషన్ (Dehydration), వడదెబ్బ తగిలే ప్రమాదం పెరుగుతుంది. కార్మికులు, వృద్ధులు, చిన్నపిల్లలు, ఇప్పటికే రోగాలతో బాధపడుతున్న వారు దీని బారిన పడే ప్రమాదం ఎక్కువగా ఉంటుంది.

3. నీటి భద్రత

- బలహీనమైన రుతుపవనాలు లేదా దీర్ఘకాలం పాటు ఉండే వేడి కారణంగా జలాశయాల్లో నీటి మట్టాలు, భూగర్భజలాల (Groundwater) రీఛార్జ్ తగ్గుతాయి. తాగునీటి లభ్యత కూడా తగ్గిపోతుంది.

4. విపత్తు నిర్వహణ

- తీవ్రమైన వేడి, అకాల వర్షాలు, వరదలను ఎదుర్కోవడానికి మెరుగైన వాతావరణ సూచనలు, ముందస్తు హెచ్చరిక వ్యవస్థలు (Early warning systems), స్థానిక స్థాయిలో ముందస్తు సన్నద్ధత (Preparedness) అవసరం.

5. ఆర్థిక వ్యవస్థ

- తీవ్రమైన వాతావరణ పరిస్థితులు వ్యవసాయం, విద్యుత్ డిమాండ్, కార్మికుల ఉత్పాదకత, ఆరోగ్య వ్యయాలు, పట్టణ మౌలిక సదుపాయాలను ప్రభావితం చేస్తాయి.

సవాళ్లు

- తీవ్రమైన వాతావరణ సంఘటనలు (Extreme weather events) తరచుగా సంభవించడం.
- వాతావరణ పదాలు, హెచ్చరికలపై ప్రజల్లో సరైన అవగాహన లేకపోవడం.
- నగరాల్లో అర్బన్ హీట్ ఐలాండ్ (Urban heat island) ప్రభావం.
- వేడిని తట్టుకునే మౌలిక సదుపాయాలు సరిగా లేకపోవడం.
- ఆరుబయట పనిచేసే కార్మికులకు (Outdoor workers) పొంచి ఉన్న ముప్పు.
- అకాల వర్షాలు, వడగాల్పుల వల్ల పంట నష్టం.

- వేసవిలో విద్యుత్, నీటి సరఫరాపై విపరీతమైన ఒత్తిడి.

ప్రభుత్వ కార్యక్రమాలు / సంస్థాగత చర్యలు

- భారత వాతావరణ శాఖ (IMD) వాతావరణ సూచనలు, వడగాల్పుల హెచ్చరికలను జారీ చేస్తుంది.
- జాతీయ విపత్తు నిర్వహణ అథారిటీ (NDMA) వడగాల్పుల నిర్వహణకు మార్గదర్శకాలను అందిస్తుంది.
- రాష్ట్రాలు ప్రమాదం పొంచి ఉన్న జిల్లాలు, నగరాల కోసం హీట్ యాక్షన్ ప్లాన్‌లను (Heat Action Plans) సిద్ధం చేస్తాయి.
- వాతావరణ సూచనలు (Advisories), పంట బీమా, మెరుగైన నీటిపారుదల ద్వారా వాతావరణ మార్పులను తట్టుకునే (Climate-resilient) వ్యవసాయాన్ని ప్రభుత్వం ప్రోత్సహిస్తుంది.
- తీవ్రమైన వాతావరణ సంఘటనల కోసం ముందస్తు హెచ్చరిక వ్యవస్థలను బలోపేతం చేస్తున్నారు.

ముందున్న మార్గం

- స్థానిక స్థాయిలో వాతావరణ సూచనలు, ముందస్తు హెచ్చరికలను మెరుగుపరచాలి.
- ప్రమాదం పొంచి ఉన్న అన్ని జిల్లాలకు హీట్ యాక్షన్ ప్లాన్‌లను (Heat action plans) సిద్ధం చేయాలి.
- ఆరుబయట పనిచేసే కార్మికులకు తాగునీరు, నీడను అందించాలి. మధ్యలో విశ్రాంతి తీసుకునే అవకాశం కల్పించాలి.
- వేడిని తట్టుకునే పంటలను (Heat-resilient crops), వాతావరణ మార్పులను తట్టుకునే వ్యవసాయాన్ని (Climate-smart agriculture) ప్రోత్సహించాలి.
- పట్టణాల్లో పచ్చదనాన్ని పెంచాలి. ఇళ్ల పైకప్పులను చల్లగా ఉంచే కూల్-రూఫ్ (Cool-roof) పద్ధతులను అమలు చేయాలి.
- వడగాల్పుల నుండి రక్షణ పొందడంపై ప్రజలకు అవగాహన కల్పించాలి.
- వాతావరణ శాఖ (IMD), విపత్తు నిర్వహణ సంస్థలు, ఆరోగ్య శాఖలు, స్థానిక సంస్థల మధ్య సమన్వయాన్ని (Coordination) మెరుగుపరచాలి.

ముగింపు

పశ్చిమ విక్షోభం (Western Disturbance), ఎల్ నినో, వడగాల్పు, వెట్ బల్బ్ ఉష్ణోగ్రత, ఫీల్స్ లైక్ టెంపరేచర్ వంటి వాతావరణ పదాలు ఇప్పుడు కేవలం శాస్త్రీయ భావనలు (Scientific concepts) మాత్రమే కావు. ఇవి వ్యవసాయం, ఆరోగ్యం, నీటి భద్రత, పట్టణ జీవితం, విపత్తు సన్నద్ధతను (Disaster preparedness) నేరుగా ప్రభావితం చేస్తాయి.

ప్రజా ఆరోగ్యం

హంటావైరస్ ఒక హెచ్చరిక: ఇలాంటి వ్యాధుల ముప్పు ఎందుకు పెరగొచ్చు?

మూలం: ఇండియన్ ఎక్స్‌ప్రెస్

ప్రాముఖ్యత: యూపీఎస్సీ (UPSC): జనరల్ స్టడీస్ పేపర్ II – ఆరోగ్యం, పాలన, ప్రజారోగ్య వ్యవస్థలు (Public Health Systems), అంతర్జాతీయ ఆరోగ్య నిబంధనలు (International Health Regulations).

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కోసం:** హంటావైరస్ (Hantavirus), జూనోటిక్ స్పిల్‌ఓవర్ (Zoonotic Spillover), వన్ హెల్త్ (One Health), వన్యప్రాణుల రిజర్వాయర్లు, ఈడిస్ ఈజిప్టి (Aedes aegypti), ఈడిస్ ఆల్బోపిక్టస్ (Aedes albopictus), అనాఫిలిన్ దోమలు (Anopheline Mosquitoes), నిపా (Nipah) వైరస్, ఎబోలా (Ebola), ఫ్లైలోవైరస్‌లు, కరోనావైరస్‌లు, అంతర్జాతీయ ఆరోగ్య నిబంధనలు, పాండమిక్ అకార్డ్ (Pandemic Accord).
- **మెయిన్స్ కోసం:** జూనోటిక్ రిస్క్, వాతావరణ మార్పు మరియు ఆరోగ్యం, మానవ-వన్యప్రాణుల ఇంటర్‌ఫేస్ (Human-Wildlife Interface), వ్యాధుల నిఘా (Disease Surveillance), బయోసెక్యూరిటీ (Biosecurity), ప్రజారోగ్య సంసిద్ధత (Public Health Preparedness), వన్ హెల్త్ గవర్నెన్స్, ఆవాసాల విచ్ఛిన్నం (Habitat Fragmentation), ఇండస్ట్రియల్ లైవ్‌స్టాక్ ఫార్మింగ్ (Industrial Livestock Farming), గ్లోబల్ హెల్త్ సెక్యూరిటీ.

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

- జంతువుల నుంచి మనుషులకు వ్యాధికారక క్రిములు (Pathogens) వ్యాపించే 'జూనోటిక్ స్పిల్‌ఓవర్'పై (Zoonotic spillovers) ఇటీవల విజృంభిస్తున్న హంటావైరస్ (Hantavirus) మరోసారి ఆందోళనను రేకెత్తించింది.
- అటవీ నిర్మూలన (Deforestation), వాతావరణ మార్పు, వన్యప్రాణుల ఆవాసాల్లోకి (Wildlife habitats) మనుషులు ప్రవేశించడం, పారిశ్రామిక వ్యవసాయం (Industrial farming), ప్రపంచ ప్రయాణాల వల్ల (Global travel) భవిష్యత్తులో ఇలాంటి వ్యాధుల ముప్పు మరింత పెరగొచ్చని నిపుణులు హెచ్చరించారు.
- జంతువుల నుంచి పుట్టే ఇన్‌ఫెక్షన్లు ఉద్భవించడానికి, వ్యాప్తి చెందడానికి అనుకూలమైన పరిస్థితులు వేగంగా పెరుగుతున్నందున ఈ అంశం చాలా ముఖ్యం.

జూనోటిక్ స్పిల్‌ఓవర్ అంటే ఏమిటి?

- జంతువుల నుంచి మనుషులకు వ్యాధికారక క్రిములు (Pathogens) వ్యాపించడాన్ని జూనోటిక్ స్పిల్‌ఓవర్ (Zoonotic spillover) అంటారు.
- ఈ వ్యాధికారక క్రిములలో వైరస్‌లు (Viruses), బ్యాక్టీరియా లేదా వ్యాధిని కలిగించే ఇతర జీవులు ఉండవచ్చు.
- ఇవి ఏవో యాదృచ్ఛికంగా వ్యాప్తి చెందేవి కావు (Not

completely random). మనుషులు, పెంపుడు జంతువులు (Domestic animals), వన్యప్రాణులను ఒకదానికొకటి దగ్గర చేసే పర్యావరణ (Ecological), సామాజిక పరిస్థితులతో ఇవి తరచుగా ముడిపడి ఉంటాయి.

- కోవిడ్-19 (COVID-19), నిపా, ఎబోలా, హంటావైరస్ లాంటి వ్యాధులు జంతువుల నుంచి వచ్చే ఇన్‌ఫెక్షన్ల వల్ల ప్రజారోగ్యానికి పొంచివున్న ప్రమాదాలను చూపుతున్నాయి.

వైరస్ అంటే ఏమిటి?

జీవులలో వ్యాధులను కలిగించే ఒక చిన్న ఇన్ఫెక్షియస్ పార్టికల్‌ను (Infectious particle) వైరస్ అంటారు. ఇవి బ్యాక్టీరియా కంటే చాలా చిన్నవి. వాటిని సాధారణ సూక్ష్మదర్శినితో (Microscope) చూడలేము. అవి మనుషులు, జంతువులు, మొక్కలు, బ్యాక్టీరియాను కూడా ఇన్‌ఫెక్ట్ చేయగలవు.

వైరస్ దీనితో తయారవుతుంది:

1. **జన్యుపరమైన పదార్థం (Genetic material):** ఇది DNA లేదా RNA కావచ్చు.
2. **ప్రోటీన్ కోట్ (Protein coat):** ఇది జన్యుపదార్థాన్ని రక్షిస్తుంది.
3. కొన్ని వైరస్‌లకు ఎన్వలప్ (Envelope) అనే బయటి కవచం (Outer covering) కూడా ఉంటుంది.

వైరస్‌లు తమంతట తాముగా జీవించలేవు, వృద్ధి చెందలేవు. శక్తిని లేదా ప్రోటీన్‌లను తయారు చేసుకోవడానికి వాటికి సొంత యంత్రాంగం (Machinery) ఉండదు. కాబట్టి అవి సజీవ కణంలోకి (Living cell) ప్రవేశించి, మరిన్ని వైరస్‌లను తయారు చేసుకోవడానికి కణాల యంత్రాంగాన్ని ఉపయోగిస్తాయి. అందుకే వైరస్‌లను ఇంట్రాసెల్యులార్ పరాన్నజీవులు (Intracellular parasites) అని పిలుస్తారు. అంటే ఇవి సజీవ కణాల (Living cells) లోపల జీవిస్తాయి, వృద్ధి చెందుతాయి.

వ్యాధుల వ్యాప్తి ఎందుకు పెరగొచ్చు?

- అటవీ నిర్మూలన (Deforestation) వల్ల మనుషులు వన్యప్రాణుల రిజర్వాయర్‌లకు దగ్గరవుతున్నారు.
- వ్యవసాయ విస్తరణ (Agricultural encroachment) వ్యవసాయ క్షేత్రాలు, జంతువుల ఆవాసాల మధ్య సంబంధాన్ని పెంచుతుంది.
- ప్రణాళిక లేని పట్టణ వృద్ధి (Unplanned urban growth) వల్ల నగరాలు వన్యప్రాణుల ఆవాసాల్లోకి విస్తరిస్తున్నాయి.
- ప్రపంచ ప్రయాణాలు (Global travel), వాణిజ్యం (Trade) వల్ల స్థానికంగా పుట్టే వ్యాధులు ప్రపంచవ్యాప్తంగా వేగంగా వ్యాపిస్తున్నాయి.
- వాతావరణ మార్పు వల్ల జంతువుల కదలికలు, వ్యాధులు మోసుకెళ్లే కీటకాల (Vector distribution) విస్తరణ, వ్యాధుల భౌగోళిక స్వరూపం మారుతున్నాయి.
- ఫైలోవైరస్‌లు (Filoviruses), ఇన్‌ఫ్లుఎంజా (Influenza) వైరస్‌లు, కరోనావైరస్‌లు లాంటి అనేక రకాల వ్యాధికారక క్రిములు జంతువుల నుంచి మనుషులకు వ్యాపించే ప్రమాదం ఉంది.

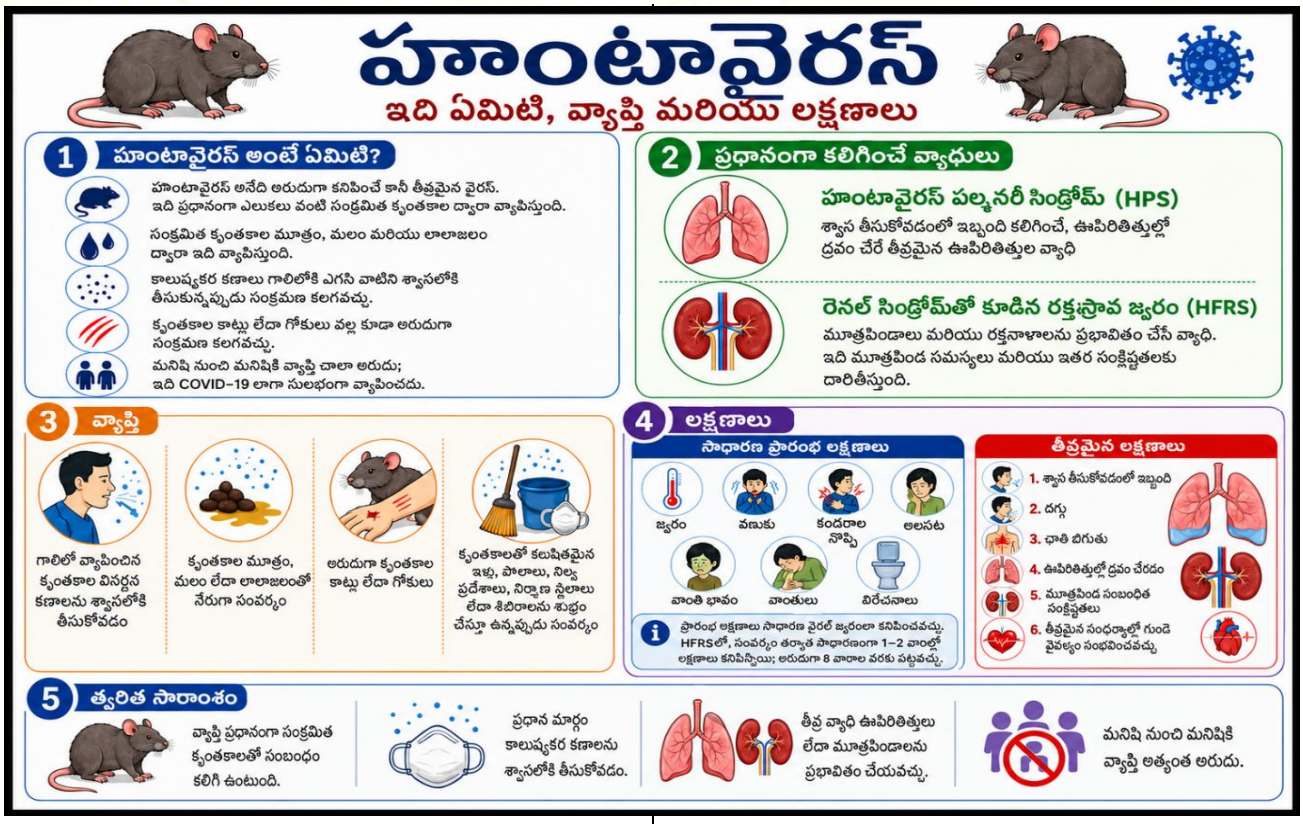
మనుషులు, జంతువుల పరస్పర చర్యతో ఉన్న ప్రధాన ప్రమాదాలు

1. పారిశ్రామిక పశుపోషణ (Industrial Livestock Farming)

- దీని ద్వారా ఒకే జన్యు లక్షణాలున్న జంతువులు పెద్ద సంఖ్యలో ఒకేచోట పెరుగుతాయి.
- ఈ పరిస్థితులు మహమ్మారి (Pandemic) స్థాయికి చేరగల వ్యాధికారక క్రిములను వృద్ధి చేస్తాయి.
- ఇన్‌ఫ్లుఎంజా (Influenza) దీనికి ఒక స్పష్టమైన ఉదాహరణ.
- జంతు ఉత్పత్తి వ్యవస్థల్లో బలహీనమైన బయో-సర్వైలెన్స్ (Bio-surveillance) వల్ల ప్రమాదం పెరుగుతుంది.

2. అటవీ నిర్మూలన, ఆవాసాల విచ్ఛిన్నం (Habitat Fragmentation)

- ఆవాసాలను కోల్పోవడం వల్ల గబ్బిలాలు, ఎలుకలు, ఇతర వ్యాధి వాహక జంతువులు (Reservoir hosts) మానవులు మార్పులు చేసిన పర్యావరణంలోకి ప్రవేశిస్తాయి.
- భారత్, మలేషియా, బంగ్లాదేశ్‌లో నిపా (Nipah) వ్యాప్తి, అలాగే సెంట్రల్ ఆఫ్రికాలో ఎబోలా (Ebola) విజృంభణ దీనికి ఉదాహరణలు.
- అడవులు కోల్పోవడం వల్ల మనుషులు, వన్యప్రాణుల మధ్య



ప్రత్యక్ష (Direct), పరోక్ష (Indirect) సంబంధాలు పెరుగుతాయి.

నిఘా వ్యవస్థలోని లోపాలు (Surveillance Gaps)

- ప్రస్తుత వ్యాధుల నిఘా వ్యవస్థలు ప్రధానంగా వ్యాధులు విజృంభించిన (Outbreaks) తర్వాత ప్రతిస్పందించడం పైనే దృష్టి పెడుతున్నాయి తప్ప, వాటిని అంచనా వేయడం (Predicting) పై కాదు.
- సాధారణంగా మనుషులు అనారోగ్యానికి గురైన తర్వాతే క్లినికల్ సర్వైలెన్స్ (Human clinical surveillance) ద్వారా వ్యాధులను గుర్తిస్తున్నారు.

ముందస్తు హెచ్చరిక వ్యవస్థలకు కింది వాటి మద్దతు అవసరం:

- పశువైద్య నిఘా (Veterinary surveillance)
- వన్యప్రాణుల పర్యవేక్షణ (Wildlife monitoring)
- పర్యావరణ నమూనాల సేకరణ (Environmental sampling)
- రియల్ టైమ్ డేటా షేరింగ్ (Real-time data sharing)

ఒక వ్యాధికారక క్రిమి మనుషులలో వ్యాప్తి చెందడానికి ముందు, అది జంతువులలో సంవత్సరాల పాటు వృద్ధి చెందుతూ ఉండవచ్చు. అందువల్ల, మానవ ఆరోగ్యం, జంతువుల ఆరోగ్యం, పర్యావరణ ఆరోగ్యాన్ని అనుసంధానించే 'వన్ హెల్త్' (One Health) నిఘా విధానం అవసరం.

వాతావరణ మార్పుల పాత్ర (Role of Climate Change)

- వాతావరణ మార్పు జూనోటిక్ వ్యాధుల (Zoonotic diseases) భౌగోళిక స్వరూపాన్ని మారుస్తోంది.
- ఏడిస్ ఏజిప్టి (Aedes aegypti), ఏడిస్ ఆల్బోపిక్టస్ (Aedes albopictus) లాంటి దోమలు కొత్త ప్రాంతాలకు, అక్షాంశాలకు (Latitudes) విస్తరిస్తున్నాయి.
- టిక్స్ (పేలు) (Tick distribution patterns) విస్తరణలో కూడా మార్పులు వస్తున్నాయి.
- గతంలో దోమలు లేని ఎత్తైన ప్రదేశాలలో అనాఫిలిన్ దోమలు (Anopheline mosquitoes) కనిపిస్తున్నాయి.
- వర్షపాతం, ఉష్ణోగ్రతలు, భూమి ఉత్పాదకతలో (Land productivity) వచ్చే మార్పులు జంతువుల ప్రవర్తన

(Animal behaviour), వలసలను ప్రభావితం చేస్తాయి.

- వాతావరణ ఒత్తిడి (Climate stress) గబ్బిలాలు నివసించే స్థలాలను, ఎలుకల జనాభాను మార్చవచ్చు.
- ముందస్తుగా వ్యాధులను గుర్తించే, ప్రతిస్పందించే సామర్థ్యం లేనందున బలహీనమైన ఆరోగ్య వ్యవస్థలు ఎక్కువ ముప్పును (Higher risk) ఎదుర్కొంటాయి.

జూనోటిక్ వ్యాధులు ఒక ప్రధాన ప్రజారోగ్య సవాలుగా ఎందుకు మారుతున్నాయి?

- జూనోటిక్ వ్యాధులు ప్రపంచ స్థాయి సంక్షోభాలుగా (Global crises) మారగలవని కోవిడ్-19 (COVID-19) నిరూపించింది.
- ఇటువంటి వ్యాధులు కింది అంశాల కలయికతో రూపొందుతాయి:
  - పర్యావరణ విచ్ఛిన్నం (Ecological disruption)
  - వాతావరణ మార్పు (Climate change)
  - ప్రపంచీకరణ (Globalisation)
  - జంతువుల్లో యాంటీమైక్రోబియల్ నిరోధకత (Antimicrobial resistance)
  - బలహీనమైన నిఘా వ్యవస్థలు
- వ్యాధులను ఎదుర్కొనే సామర్థ్యం (Preparedness gaps) తక్కువగా ఉండటం, అందరికీ సరైన వైద్యం అందకపోవడం (Unequal access to countermeasures), అంతర్జాతీయ నియంత్రణ వ్యవస్థలు (Global governance mechanisms) బలహీనంగా ఉండటం లాంటి లోపాలు ఉన్నాయి.
- జూనోటిక్ వ్యాధులు ఈ శతాబ్దపు ప్రధాన ప్రజారోగ్య సవాలుగా (Defining public health challenge) మిగిలిపోయే అవకాశం ఉంది.

జూనోటిక్ వ్యాధులకు ఉదాహరణలు

జంతువుల నుంచి మనుషులకు వ్యాపించే వ్యాధులను జూనోటిక్ వ్యాధులు (Zoonotic diseases) అంటారు.

కొన్ని ముఖ్యమైన ఉదాహరణలు:

- **రేబిస్ (Rabies):** వ్యాధి సోకిన కుక్కలు, గబ్బిలాలు లేదా ఇతర జంతువుల కాటు ద్వారా ఇది వ్యాపిస్తుంది.
- **హంటావైరస్ (Hantavirus):** వ్యాధి సోకిన ఎలుకలు, పందికొక్కుల మూత్రం, మలం లేదా లాలాజలం (Saliva) ద్వారా వ్యాపిస్తుంది.
- **నిపా వైరస్ (Nipah virus infection):** గబ్బిలాలు, పందులు లేదా కలుషితమైన పండ్ల (Contaminated fruits) ద్వారా వ్యాపిస్తుంది.
- **ఎబోలా వైరస్ (Ebola virus disease):** గబ్బిలాలు, అడవి జంతువులతో ఇది సంబంధం కలిగి ఉంటుంది.
- **ఏవియన్ ఇన్‌ఫ్లుఎంజా (Avian influenza):** వ్యాధి సోకిన పక్షులు (Birds) లేదా కోళ్ల (Poultry) ద్వారా వ్యాపిస్తుంది.
- **స్వైన్ ఫ్లూ (Swine flu):** పందులలో (Pigs) కనిపించే ఇన్‌ఫ్లుఎంజా వైరస్‌లతో ముడిపడి ఉంటుంది.
- **ప్లేగు (Plague):** వ్యాధి సోకిన ఎలుకల (Rodents) పై ఉండే ఈగల (Fleas) ద్వారా వ్యాపిస్తుంది.
- **లెప్టోస్పిరోసిస్ (Leptospirosis):** వ్యాధి సోకిన జంతువుల మూత్రంతో కలుషితమైన నీరు (Water) లేదా మట్టి (Soil) ద్వారా వ్యాపిస్తుంది.
- **బ్రూసెల్లోసిస్ (Brucellosis):** వ్యాధి సోకిన పశువులు (Cattle), మేకలు (Goats), గొర్రెల (Sheep) నుంచి, ముఖ్యంగా పాశ్చరైజ్ చేయని పాల (Unpasteurised milk) ద్వారా వ్యాపిస్తుంది.

(గమనిక: జూనోటిక్ వ్యాధులు జంతువుల కాటు, కలుషితమైన ఆహారం లేదా నీరు, కీటకాలు, జంతువులతో సన్నిహిత సంబంధం లేదా జంతు వ్యర్థాల (Animal waste) ద్వారా వ్యాప్తి చెందుతాయి.)

ప్రాముఖ్యత (Significance)

- పర్యావరణం (Environment), జంతువులు (Animals), మానవ ఆరోగ్యం (Human health) మధ్య ఉన్న సంబంధాన్ని ఇది నొక్కి చెబుతుంది.
- వ్యాధుల నివారణలో 'వన్ హెల్త్' (One Health) విధానం ఆవశ్యకతను చూపుతుంది.
- వాతావరణ మార్పులను ప్రజారోగ్య ముప్పులతో అనుసంధానిస్తుంది.
- మనుషులకు వ్యాధులు రాకముందే వాటిని ముందుగా గుర్తించడం (ఎంత ముఖ్యమో నొక్కి చెబుతుంది.
- వన్యప్రాణులు, పశువైద్య నిఘా (Veterinary surveillance) పాత్రను వివరిస్తుంది.
- భవిష్యత్ మహమ్మారులను (Pandemic) సమర్థవంతంగా ఎదుర్కోవడానికి మెరుగైన సన్నద్ధతను (Better preparedness) సిఫార్సు చేస్తుంది.
- పర్యావరణ క్షీణత (Environmental degradation) ఆరోగ్య భద్రతకు ఎలా ముప్పుగా మారుతుందో చూపిస్తుంది.

సవాళ్లు (Challenges)

- ప్రస్తుత నిఘా వ్యవస్థలు ఇంకా రోగుల వ్యాధి లక్షణాలపై ఆధారపడినవే (Human-clinical and reactive). వ్యాధి ప్రబలక ముందే గుర్తించే వ్యవస్థలు తక్కువ.
- వన్యప్రాణులు, పశువైద్య పర్యవేక్షణకు (Veterinary monitoring) తగినన్ని నిధులు లేవు, ఇవి ముక్కలు ముక్కలుగా ఉన్నాయి (Fragmented).
- అటవీ నిర్మూలన (Deforestation), ఆవాసాలు కోల్పోవడం వల్ల మనుషులు, వన్యప్రాణుల మధ్య సంబంధాలు పెరుగుతున్నాయి.
- పారిశ్రామిక పశుపోషణ (Industrial livestock systems) వల్ల వ్యాధికారక క్రిములు వృద్ధి చెందుతున్నాయి.
- వాతావరణ మార్పు (Climate change) వ్యాధి వాహకాల పరిధిని (Disease-vector ranges) పెంచుతోంది.
- బలహీనమైన ఆరోగ్య వ్యవస్థలు కొత్త వ్యాధులను ముందుగా గుర్తించలేకపోవచ్చు.
- ప్రపంచ ప్రయాణాలు (Global travel) వేగంగా పెరగడం వల్ల వ్యాధిని నియంత్రించడానికి (Containment) తక్కువ సమయం ఉంటోంది.
- అంతర్జాతీయ నివేదన వ్యవస్థల్లో (International reporting systems) నిబంధనలను పాటించకపోవడం (Weak compliance), హెచ్చరికలు ఆలస్యం కావడం (Delayed alerts) వంటి లోపాలు ఉండవచ్చు.

ముందున్న మార్గం (Way Forward)

- మనుషులు, జంతువులు, పర్యావరణ వ్యవస్థలను కలిపే ఇంటిగ్రేటెడ్ వన్ హెల్త్ సర్వైలెన్స్‌ను (Integrated One Health surveillance) బలోపేతం చేయాలి.
- పశువైద్య, వన్యప్రాణుల వ్యాధుల పర్యవేక్షణను (Wildlife disease monitoring) మెరుగుపరచాలి.
- ప్రామాణిక ప్రోటోకాల్స్ (Standardised protocols), రియల్ టైమ్ డేటా షేరింగ్ (Real-time data sharing) వ్యవస్థలను సృష్టించాలి.
- బలమైన బయో-సర్వైలెన్స్‌తో (Bio-surveillance) పారిశ్రామిక పశుపోషణను (Industrial livestock farming) నియంత్రించాలి.
- అటవీ నిర్మూలన, ఆవాసాల విచ్ఛిన్నతను (Habitat fragmentation) తగ్గించాలి.
- వాతావరణ ఆధారిత వ్యాధుల (Climate-sensitive disease) నిఘాను బలోపేతం చేయాలి.
- ఇంటర్నేషనల్ హెల్త్ రెగ్యులేషన్స్ (International Health Regulations) కింద ఎప్పటికప్పుడు సరైన రిపోర్టింగ్ జరిగేలా చూసుకోవాలి.
- గ్లోబల్ ప్రిపేర్డ్‌నెస్ (Global preparedness), సహకారాన్ని బలోపేతం చేయడానికి పాండమిక్ అకార్డ్ (Pandemic Accord) విధానాన్ని ఉపయోగించాలి.
- బలహీనమైన, వాతావరణ మార్పుల ప్రభావానికి ఎక్కువగా గురయ్యే ప్రాంతాల్లో ప్రజారోగ్య సామర్థ్యాన్ని పెంపొందించాలి.

ఎబోలా వ్యాప్తిపై 'పబ్లిక్ హెల్త్ ఎమర్జెన్సీ ఆఫ్ ఇంటర్నేషనల్ కన్సర్న్' (PHEIC) ప్రకటించిన డబ్ల్యూహెచ్ఓ (WHO)

మూలం: ది హిందూ

అవశ్యకత: యూపీఎస్సీ (UPSC): జీఎస్ పేపర్ II – ఆరోగ్యం, పరిపాలన, ప్రపంచ ఆరోగ్య సంస్థలు, అంతర్జాతీయ ఆరోగ్య నిబంధనలు.

ముఖ్యమైన పదాలు (Important Key Words)

- **ప్రిలిమ్స్ కీలకపదాలు:** ఎబోలా, పీహెచ్ఈఐసీ (PHEIC), ప్రపంచ ఆరోగ్య సంస్థ (WHO), అంతర్జాతీయ ఆరోగ్య నిబంధనలు (International Health Regulations), డెమొక్రాటిక్ రిపబ్లిక్ ఆఫ్ ద కాంగో, ఉగాండా, బుండిబుగ్యో వైరస్ (Bundibugyo Virus), జూనోటిక్ వ్యాధి (Zoonotic Disease), రింగ్ వ్యాక్సినేషన్ (Ring Vaccination), మోనోక్లోనల్ యాంటీబాడీలు (Monoclonal Antibodies), కాంటాక్ట్ ట్రేసింగ్ (Contact Tracing), సురక్షితమైన అంత్యక్రియలు.
- **మెయిన్స్ కీలకపదాలు:** ప్రపంచ ఆరోగ్య భద్రత (Global Health Security), వ్యాధుల నిఘా (Disease Surveillance), జూనోటిక్ స్పిల్ఓవర్ (Zoonotic Spillover), ప్రజారోగ్య అత్యవసర పరిస్థితి (Public Health Emergency), వ్యాధి వ్యాప్తి సన్నద్ధత, వన్ హెల్త్ (One Health), ఇన్ఫెక్షన్ నియంత్రణ, అంతర్జాతీయ సహకారం, టీకాల సమానత్వం (Vaccine Equity).

వార్తల్లో ఎందుకు ఉంది?

డెమొక్రాటిక్ రిపబ్లిక్ ఆఫ్ కాంగో, ఉగాండా దేశాల్లో ఎబోలా వ్యాప్తిని ప్రపంచ ఆరోగ్య సంస్థ (WHO) 'పబ్లిక్ హెల్త్ ఎమర్జెన్సీ ఆఫ్ ఇంటర్నేషనల్ కన్సర్న్' (PHEIC) గా ప్రకటించింది. తూర్పు డీఆర్సీ, ఉగాండాలో ఈ వ్యాధి వ్యాప్తిని అధికారులు గుర్తించారు. ప్రస్తుత వ్యాప్తికి బుండిబుగ్యో ఎబోలావైరస్ స్ట్రెయిన్ (Bundibugyo ebolavirus strain) కారణం. ఈ వ్యాప్తిని అడ్డుకోవడానికి సమన్వయంతో కూడిన అంతర్జాతీయ స్పందన అవసరమని డబ్ల్యూహెచ్ఓ (WHO) పేర్కొంది. అయితే, ఇది కోవిడ్-19 (COVID-19) లాంటి మహమ్మారి (Pandemic) స్థాయికి ఇంకా చేరుకోలేదని స్పష్టం చేసింది.

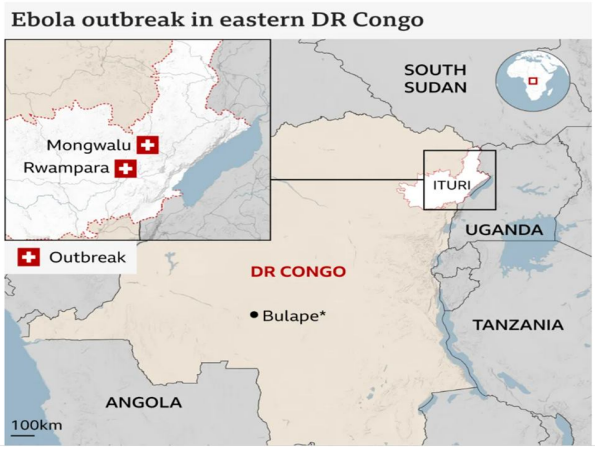
పీహెచ్ఈఐసీ (PHEIC) అంటే ఏమిటి?

- పీహెచ్ఈఐసీ (PHEIC) అంటే పబ్లిక్ హెల్త్ ఎమర్జెన్సీ ఆఫ్ ఇంటర్నేషనల్ కన్సర్న్ (Public Health Emergency of International Concern).
- అంతర్జాతీయ ఆరోగ్య నిబంధనల కింద డబ్ల్యూహెచ్ఓ జారీ చేసే అత్యున్నత స్థాయి ప్రపంచ ఆరోగ్య హెచ్చరిక ఇది.
- ఒక ఆరోగ్య సమస్య కింది విధంగా ఉన్నప్పుడు దీనిని ప్రకటిస్తారు:
  - తీవ్రంగా ఉన్నప్పుడు
  - అకస్మాత్తుగా వచ్చినప్పుడు
  - ఊహించని విధంగా లేదా అసాధారణంగా ఉన్నప్పుడు
  - ఇతర దేశాలకు వ్యాపించే సామర్థ్యం ఉన్నప్పుడు
  - అంతర్జాతీయ సమన్వయం అవసరమైనప్పుడు
- ఈ ప్రకటన ద్వారా వ్యాధి నిఘా (Surveillance), నియంత్రణ, చికిత్స, స్పందన కోసం ప్రపంచ స్థాయి చర్యలను ప్రభుత్వాలు వేగవంతం చేస్తాయి.

ప్రస్తుత ఎబోలా వ్యాప్తి

- డీఆర్సీలోని ఇటూరి ప్రావిన్స్‌లో (Ituri Province) 8 నిర్ధారిత కేసులు (Laboratory-confirmed cases) నమోదయ్యాయి.
- 246 అనుమానిత కేసులు (Suspected cases) ఉన్నాయి.
- 80 అనుమానిత మరణాలు సంభవించాయి.
- ఉగాండాలోని కంపాలాలో ఒక మరణంతో సహా 2 నిర్ధారిత కేసులు వెలుగుచూశాయి.
- డీఆర్సీ నుంచి ప్రయాణించిన వ్యక్తుల్లో ఉగాండా అధికారులు ఈ కేసులను గుర్తించారు.

- వ్యాధి సోకిన వారి అసలు సంఖ్య, వ్యాధి ఎంతవరకు విస్తరించిందనే దానిపై కచ్చితమైన సమాచారం లేదని డబ్ల్యూహెచ్ఓ (WHO) గుర్తించింది.
- ప్రారంభ నమూనాల్లో (Initial samples) ఎక్కువ పాజిటివిటీ రావడం చూస్తే, ప్రస్తుతం గుర్తించిన దానికంటే వ్యాధి వ్యాప్తి ఎక్కువగా ఉండవచ్చని తెలుస్తోంది.



ఎబోలా అంటే ఏమిటి?

- ఎబోలా వైరస్ వ్యాధి (Ebola virus disease) ఒక తీవ్రమైన జూనోటిక్ వ్యాధి (Zoonotic disease).
- ఇది జంతువుల నుండి మనుషులకు వ్యాపిస్తుంది. అలాగే మనుషుల నుండి మనుషులకు కూడా వ్యాప్తి చెందుతుంది.
- దీనిని త్వరగా గుర్తించి చికిత్స చేయకపోతే ప్రాణాలకు తీవ్ర ముప్పు కలుగుతుంది.
- ఎబోలా సమూహానికి (Ebola group) చెందిన వైరస్‌లు ఈ వ్యాధిని కలిగిస్తాయి.
- మూడు వైరస్‌లు ఎబోలాను పెద్ద ఎత్తున వ్యాప్తి చేస్తాయని శాస్త్రవేత్తలు గుర్తించారు:
  - ఎబోలా వైరస్
  - సుడాన్ వైరస్
  - బుండిబుగ్యో వైరస్
- ప్రస్తుత వ్యాప్తికి బుండిబుగ్యో వైరస్ కారణం.

చారిత్రక నేపథ్యం

- 1976 నుంచి ఎబోలా వ్యాధి మానవాళికి తెలుసు.
- ప్రారంభంలో ఈ వ్యాధి ఎక్కువగా మధ్య ఆఫ్రికాలోని మారుమూల గ్రామాల్లో వ్యాపించింది.
- 2014 నుంచి 2016 వరకు పశ్చిమ ఆఫ్రికాలో అత్యంత భారీ ఎత్తున ఎబోలా ప్రబలింది.
- గినియా (Guinea), లైబీరియా, సియెర్రా లియోన్ దేశాలపై ఇది తీవ్ర ప్రభావం చూపింది.
- ఆ సమయంలో 28,600 కు పైగా కేసులు నమోదయ్యాయి. 11,325 మంది మరణించారు.
- ఈ పరిణామం ఎబోలా టీకాలు (Vaccines), చికిత్సలపై ప్రపంచ స్థాయి పరిశోధనలను వేగవంతం చేసింది.

ఎబోలా వ్యాప్తి చెందే విధానం

- ఎబోలా ఒక జూనోటిక్ వ్యాధి. అంటే ఇది జంతువుల నుంచి మనుషులకు సోకుతుంది.
- ఇది కింది అడవి జంతువుల నుంచి మనుషులకు వ్యాపించవచ్చు:
  - ఫ్రూట్ గబ్బిలాలు (Fruit bats), మానవేతర ప్రైమేట్లు, చింపాంజీలు, గొరిల్లాలు, కోతులు, అటవీ జింకలు, ముళ్లపందులు.
- కింది వాటిని నేరుగా తాకడం ద్వారా ఇది మనుషుల మధ్య వ్యాపిస్తుంది:
  - రక్తం, స్రావాలు, శరీర ద్రవాలు (Bodily fluids), వ్యాధి సోకిన వ్యక్తుల అవయవాలు, కలుషితమైన వస్తువులు, వ్యాధిగ్రస్తులు వాడిన దుస్తులు, పడక సామగ్రి.
- వాంతులు, వీర్యం, వ్యాధి సోకిన ఇతర శారీరక ద్రవాలను తాకడం ద్వారా కూడా ఇన్ఫెక్షన్ వస్తుంది.

లక్షణాలు, వ్యాధి నిర్ధారణ

- ఈ వ్యాధి పొదిగే సమయం (Incubation period) 2 నుంచి 21 రోజుల వరకు ఉంటుంది.
- సాధారణ ప్రారంభ లక్షణాలు:
  - జ్వరం, అలసట, కండరాల నొప్పి, తలనొప్పి, గొంతు నొప్పి, అస్వస్థత (Malaise).
- వ్యాధి ముదిరిన తర్వాత కనిపించే లక్షణాలు:
  - వాంతులు, విరేచనాలు, కడుపు నొప్పి, దద్దుర్లు, మూత్రపిండాలు, కాలేయం పనిచేయకపోవడం.

ఈబోలా వైరస్: మీకు తెలుసుకోవాల్సిన ముఖ్య విషయాలు



వ్యాధి సభావం

ఈబోలా ఒక ఆరువైన, తీత్రమైన మరియు తరచూ ప్రాణాంతక వ్యాధి, ఇది మనుషులను ప్రభావితం చేస్తుంది.

ఈ వ్యాధి ఆర్థోబోలా వైరస్ జీనస్‌కు చెందిన వైరసుల వల్ల వస్తుంది.

ఈ వైరసులు ఫిలోవిరిడే (*Filoviridae*) కుటుంబానికి చెందుతాయి.

ప్రధాన ప్రబలాటుకు కారణమయ్యే రకాలు

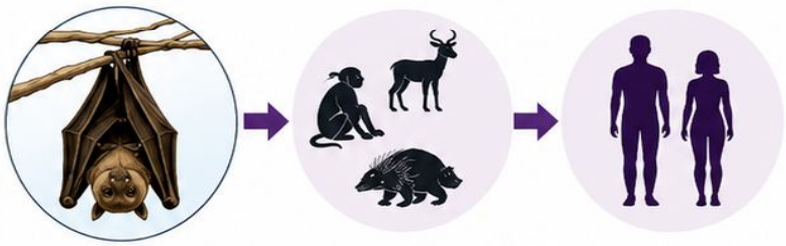
గుర్తించిన ఆరు ఆర్థోబోలా వైరస్ రకాలలో, మూడు రకాలు ప్రధాన ప్రబలాటుకు కారణమయ్యాయి:

రకం	కలిగించే వ్యాధి
ఈబోలా వైరస్ / జైర్ రకం	ఈబోలా వైరస్ వ్యాధి
సూడాన్ వైరస్	సూడాన్ వైరస్ వ్యాధి
బుండిబుగ్య వైరస్	బుండిబుగ్యో వైరస్ వ్యాధి

ప్రస్తుత ప్రబలాటు — WHO బుండిబుగ్యో రకమే ప్రస్తుత ప్రబలాటుకు కారణమని ధృవీకరించింది.

జానోటిక్ వ్యాధి

- ఈబోలా ఒక జానోటిక్ వ్యాధి. ఇది సాధారణంగా జంతువులలో ప్రారంభమై మనుషులకు వ్యాప్తి చెందుతుంది.
- ప్రిరోపోవిరిడే (*Pteropodidae*) కుటుంబానికి చెందిన ప్రూట్ బాట్లు దీనికి సహజ ఆతిథ్యులుగా భావిస్తారు.



జంతువుల నుండి మనుషులకు వ్యాప్తి

సంక్రమిత జంతువులతో ప్రత్యక్ష స్పర్శ ద్వారా ఈబోలా మనుషులకు వ్యాప్తి చెందుతుంది:

- రక్తం
- శరీర స్రావాలు
- అవయవాలు
- ఇతర శరీర ద్రవాలు



సంక్రమిత జంతువులు మరణించినా, ఈ ద్రవాలతో సంబంధం కలిగినప్పుడు ఇది జరగవచ్చు.

మనుషుల నుండి మనుషులకు వ్యాప్తి

సంక్రమిత వ్యక్తితో ప్రత్యక్ష స్పర్శ ద్వారా కూడా మనుషులు సంక్రమించవచ్చు:

- సంక్రమిత వ్యక్తి రక్తం (ఆ వ్యక్తి మరణించిన తరువాత కూడా)
- వాంతులు లేదా మలంతో సహా శరీర ద్రవాలు
- సంక్రమిత శరీర ద్రవాలతో కలుషితమైన వస్తువులు లేదా ఉపరితలాలు



- రక్తస్రావం (Bleeding) జరిగే అవకాశం ఉంది, కానీ ఇది అందరిలోనూ కనిపించదు.
- వ్యాధి నిర్ధారణ పరీక్షలు (Confirmatory tests):
  - ఆర్టీ-పీసీఆర్ (RT-PCR)
  - యాంటీబాడీ-క్యాప్చర్ ఎలీసా (Antibody-capture ELISA)
  - యాంటిజెన్-క్యాప్చర్ డిటెక్షన్ పరీక్షలు (Antigen-capture detection tests)
  - కణ సంస్కృతి (Cell culture) ద్వారా వైరస్ ఐసోలేషన్.

చికిత్స, టీకాలు

- ఎబోలా రోగులను వేగంగా వేరు చేయాలి (Isolation). వారికి తీవ్రమైన మద్దతు చికిత్స (Intensive supportive care) అందించాలి.
- మద్దతు చికిత్సలో ఇవి ఉంటాయి:
  - శరీరంలో ద్రవాలను భర్తీ చేయడం (Rehydration)
  - లక్షణాలను తగ్గించడం
  - అత్యవసర సంరక్షణ
  - ఇతర సమస్యలకు చికిత్స చేయడం
- మోనోక్లోనల్ యాంటీబాడీ (Monoclonal antibody) చికిత్సలను ముందుగానే అందిస్తే ప్రాణాలు నిలబెట్టవచ్చు.
- డబ్ల్యూహెచ్ఓ (WHO) కింది మోనోక్లోనల్ యాంటీబాడీ చికిత్సలను సిఫార్సు చేసింది:
  - ఎంఏబీ114 (mAb114) / అన్సువిమాబ్
  - ఆర్ఈజీఎన్-ఈబీ3 (REGN-EB3) / ఇన్మాజెబ్
- ఆమోదం పొందిన ఎబోలా టీకాలు:
  - ఎర్వెబో (Ervebo)
  - జాబ్డెనో, మ్వాబియా (Zabdeno, Mvabea)
- రోగులతో పరిచయం ఉన్నవారికి, ఫ్రంట్‌లైన్ వర్కర్లకు అవసరమైన చోట లక్ష్యిత రింగ్ వ్యాక్సినేషన్ (Targeted ring vaccination) కోసం టీకాలను వాడతారు.

నియంత్రణ చర్యలు

- రోగులను వేగంగా గుర్తించి వేరు చేయడం.
- మరణాలను తగ్గించడానికి వెంటనే మద్దతు చికిత్స అందించడం.
- రోగులతో పరిచయం ఉన్నవారిని గుర్తించడం (Contact tracing), వారిని 21 రోజుల పాటు పర్యవేక్షించడం.
- సురక్షితమైన, గౌరవప్రదమైన పద్ధతిలో అంత్యక్రియలు నిర్వహించడం.
- ఆసుపత్రులు, ఆరోగ్య కేంద్రాల్లో ఇన్ఫెక్షన్ నివారణ, నియంత్రణ చర్యలను (Infection prevention and control) కచ్చితంగా పాటించడం.
- ప్రయోగశాల పరీక్షలు, వ్యాధిపై నిఘా (Disease surveillance) ఉంచడం.
- వీలైన చోట ప్రమాదం పొంచి ఉన్న వర్గాలకు టీకాలు వేయడం.
- అందుబాటులో ఉన్నచోట మోనోక్లోనల్ యాంటీబాడీలను ఉపయోగించడం.
- సామాజిక కళంకాన్ని (Stigma) తగ్గించడానికి, ముందుగానే వైద్య సహాయం తీసుకునేలా ప్రజలను ప్రోత్సహించడానికి సామాజిక చైతన్యం (Social mobilisation) తీసుకురావడం.

సవాళ్లు

- నమోదైన సంఖ్య కంటే వ్యాధి సోకిన వారి అసలు సంఖ్య ఎక్కువగా ఉండవచ్చు.
- కేసుల మధ్య ఎపిడెమియోలాజికల్ లింకులు (Epidemiological links) స్పష్టంగా లేకపోవచ్చు.
- సరిహద్దులు దాటి చేసే ప్రయాణాలు వ్యాధి వ్యాప్తిని పెంచుతాయి.
- లక్షణాలు ఇతర వ్యాధులను పోలి ఉండటం వల్ల వ్యాధి నిర్ధారణ కష్టంగా మారుతుంది.
- ప్రభావిత ప్రాంతాల్లోని ఆరోగ్య వ్యవస్థలు సామర్థ్య లోపాన్ని (Capacity constraints) ఎదుర్కోవచ్చు.
- భయం, సామాజిక కళంకం, తప్పుడు సమాచారం వల్ల చికిత్స ఆలస్యం అవుతుంది.
- బలమైన సాంప్రదాయ ఆచారాలు ఉన్న వర్గాల్లో సురక్షితమైన

అంత్యక్రియలు నిర్వహించడం కష్టం.

- ఇతర ఎబోలా వేరియంట్లతో (Ebola variants) పోలిస్తే బుండిబుగ్యో స్ట్రెయిన్‌కు టీకాలు, చికిత్స ఎంపికలు చాలా తక్కువగా ఉన్నాయి.

భవిష్యత్తు కార్యాచరణ

- ప్రభావిత ప్రాంతాలతో పాటు పొరుగు ప్రాంతాల్లో నిఘాను బలోపేతం చేయాలి.
- ప్రయోగశాల పరీక్షలు, ముందస్తు వ్యాధి నిర్ధారణను మెరుగుపరచాలి.
- నిర్ధారణ అయిన రోగులను వేగంగా ఐసోలేషన్ చేసి, క్లినికల్ కేర్ (Clinical care) అందించాలి.
- కాంటాక్ట్ ట్రేసింగ్‌ను, 21 రోజుల పర్యవేక్షణను మరింత పెంచాలి.
- ఇన్ఫెక్షన్ నియంత్రణ చర్యల ద్వారా ఫ్రంట్‌లైన్ ఆరోగ్య కార్యకర్తలను రక్షించాలి.
- అందుబాటులో, అవసరం ఉన్న చోట టీకాలు, మోనోక్లోనల్ యాంటీబాడీలను వాడాలి.
- సామాజిక కళంకాన్ని తగ్గించడానికి ప్రజల భాగస్వామ్యాన్ని (Community engagement) బలోపేతం చేయాలి.
- అనవసరంగా సరిహద్దులను మూసివేయకూడదు. కానీ స్క్రీనింగ్ (Screening), సరిహద్దు సమన్వయాన్ని మెరుగుపరచాలి.
- జూనోటిక్ స్పిల్‌ఓవర్లను (Zoonotic spillovers) ట్రాక్ చేయడానికి దీర్ఘకాలిక **వన్ హెల్త్ (One Health)** వ్యవస్థలను నిర్మించాలి.

ముగింపు

అంటువ్యాధులు (Infectious diseases) చాలా వేగంగా అంతర్జాతీయ ఆరోగ్య ముప్పులుగా మారగలవని డీఆర్సీ, ఉగాండాలోని ఎబోలా వ్యాప్తి స్పష్టం చేస్తోంది. పీహెచ్ఈఐసీ (PHEIC) ప్రకటన ప్రపంచ సమన్వయం, నిఘా, స్పందనను సమీకరించడానికి సహాయపడుతుంది. ఎబోలా నియంత్రణ కేవలం వైద్య సంరక్షణపైనే కాదు కాంటాక్ట్ ట్రేసింగ్, సురక్షితమైన అంత్యక్రియలు, టీకాలు, ఇన్ఫెక్షన్ నియంత్రణ, ప్రజల నమ్మకంపై కూడా ఆధారపడి ఉంటుంది. జూనోటిక్ ప్రమాదాలను (Zoonotic risks) తగ్గించడానికి బలమైన ప్రజారోగ్య వ్యవస్థలు, సరిహద్దుల మధ్య సహకారం, 'వన్ హెల్త్' విధానం లాంటి దీర్ఘకాలిక సన్నద్ధత ఎంతో అవసరం.