IAS WITH DR RAVI
AIM. PREPARE. ACHIEVE

Day 11 | Telugu edition | Topics 101-110

Study Notes and Sources

అధ్యయన నోట్స్ మరియు ఆధారాలు

Practice questions and explanations:
download the separate MCQ Practice PDF.

సాధన ప్రశ్నలు, వివరణల కోసం ప్రత్యేక MCQ Practice PDF డౌన్‌లోడ్ చేసుకోండి.

Topics in this booklet

101	మొఘల్ పరిపాలన: మన్సబ్‌దారీ, భూమి శిస్తు
102	చంద్రగుప్త మౌర్యుడు, బిందుసారుడు
103	జాతీయ మానవ హక్కుల కమిషన్, మానవ హక్కుల పరిరక్షణ చట్టం
104	రాజ్యాంగ సవరణ విధానం: అధికరణ 368
105	ప్రత్యేక హోదా, ఆంధ్రప్రదేశ్‌కు ప్రత్యేక సహాయం
106	వర్షపాతం: రకాలు, ప్రపంచంలో విస్తరణ
107	వాతావరణ మార్పు ఒప్పందాలు: UNFCCC, క్యోటో ప్రోటోకాల్, పారిస్ ఒప్పందం
108	నిర్ణయం తీసుకోవడం (decision making): రకాలు, దశలు
109	BODMAS నియమం, సూక్ష్మీకరణ (simplification)
110	వర్తమాన అంశాలు: LVM3-M6, బ్లూబర్డ్ బ్లాక్-2 ఉపగ్రహం (2025 డిసెంబర్)

భాగం 1 · అధ్యయన నోట్స్ · టాపిక్ 101

మొఘల్ పరిపాలన: మన్సబ్‌దారీ, భూమి శిస్తు

చరిత్ర, సంస్కృతి | యూనిట్ A-3

1. ఒక్క వాక్యంలో భావన

మొఘల్ చక్రవర్తి వేర్వేరు బాధ్యతలు ఉన్న మంత్రుల ద్వారా, ప్రతి సుబాలో (suba, ప్రావిన్సు) అదే తీరులో ఉండే అధికారుల ద్వారా పాలించాడు. ప్రతి అధికారికీ ఒక హోదా (మన్సబ్, mansab) ఇచ్చాడు; దాన్ని బట్టే అతని స్థాయి, జీతం, అతను ఉంచాల్సిన సైన్యం నిర్ణయమయ్యాయి. చక్రవర్తికి ఆదాయం ప్రధానంగా భూమి శిస్తు (land revenue) నుంచి వచ్చింది; సామ్రాజ్యపు కేంద్ర భాగంలోని సుబాల్లో భూమిని కొలిచి ఈ శిస్తును నిర్ణయించారు (జబ్త్ విధానం, zabt). పరీక్షలో ఏ అధికారి ఏ పని చేశాడో, మన్సబ్-జాగీర్ (jagir) విధానంలోని పదాల అర్థం ఏమిటో, భూమి శిస్తును ఎలా నిర్ణయించారో అడుగుతారు.

2. రివిజన్ నోట్స్

2.1 చక్రవర్తి, కేంద్ర మంత్రులు

- మంత్రులను చక్రవర్తే నియమించేవాడు, పదోన్నతి ఇచ్చేవాడు, తొలగించేవాడు. మంత్రుల బాధ్యతలు స్పష్టంగా నిర్ణయించి ఉండేవి (బ్రిటానికా, Britannica).
- **వకీల్, ఆ పదవి ఎందుకు బలహీనపడింది:** చక్రవర్తి తర్వాత అందరికన్నా పై అధికారి వకీల్ (wakil). అక్బర్‌కు (Akbar) రాజప్రతినిధిగా (regent) ఉన్న బైరం ఖాన్ (Bairam Khan) 1556 నుంచి 1560 వరకు ఈ పదవిలో ఉన్నాడు; ఆయనకు ఖాన్-ఇ-ఖానాన్ (Khan-i-Khanan) అనే బిరుదు ఉండేది (91వ టాపిక్). ఒకే మంత్రికి అన్ని అధికారాలు ఇవ్వకూడదని బైరం ఖాన్ అనుభవం అక్బర్‌కు నేర్పింది. బైరం ఖాన్ పతనం తర్వాత వకీల్ పనిని వేర్వేరు మంత్రులకు పంచారు. ఆ తర్వాత కూడా అప్పుడప్పుడు పెద్ద ప్రభువులకు (nobles) ఈ పదవి ఇచ్చారు; కానీ పరిపాలనలో వాళ్ల పాత్ర చాలా తక్కువగా ఉండేది.
- **పుస్తకాలు ఎక్కడ వేరుపడతాయి:** బ్రిటానికా కేంద్రంలో నాలుగు శాఖలను చెబుతుంది: వకీల్, దివాన్ (diwan), మీర్ బక్షీ (mir bakhshi), సద్ర్ (sadr). ఇక్రమ్ (Ikram) వకీల్ స్థానంలో మీర్ సామాన్‌ను (mir saman) చేరుస్తాడు; వకీల్ పదవి ప్రధానంగా గౌరవ పదవి అని ఆయన చెబుతాడు.

పదవి	బాధ్యత	గమనించాల్సినవి
వకీల్	ప్రధాన మంత్రి; చక్రవర్తి తర్వాత అందరికన్నా పై అధికారి ఇతనే	1560లో బైరం ఖాన్ పతనం తర్వాత ఈ పదవి అధికారాలను విభజించారు
వజీర్ (wazir) లేదా దివాన్. ఇతన్నే దివాన్-ఇ-ఆలా (diwan-i-ala) లేదా దివాన్-ఇ-కుల్ (diwan-i-kul) అని కూడా అనేవారు	రెవెన్యూ, ఆర్థిక వ్యవహారాలు చూసేవాడు: ఆదాయం, ఖర్చు అంతా ఇతని చేతిలో ఉండేది; జాగీర్, ఇనాం (inam) భూముల మీద అదుపు కూడా ఇతనిదే	దివాన్-ఇ-ఆలాను NCERT ఆర్థిక మంత్రి అంటుంది. అక్బర్ కాలంలో ఖత్రి (Khatri) కులానికి చెందిన రాజా తోడర్ మల్ (Raja Todar Mal) ఈ బాధ్యత చూశాడు
మీర్ బక్షీ	ఇతను సైన్యానికి జీతాలు ఇచ్చే ప్రధాన అధికారి (paymaster general). మన్సబ్‌ల కోసం వచ్చిన అభ్యర్థులను ప్రవేశపెట్టేవాడు. గుర్రాలకు ముద్ర వేయడం, సైనికులను సరిచూడడం ఇతని బాధ్యత. మన్సబ్‌దార్ల రికార్డులను ఇతనే ఉంచేవాడు	సైనిక గూఢచార విభాగానికి కూడా ఇతనే అధిపతి: వార్తా లేఖకుల నివేదికలు ఇతని దగ్గరికి వచ్చేవి. బహిరంగ దర్బార్‌లో ఇతను చక్రవర్తికి కుడివైపు నిలబడేవాడు (NCERT)
మీర్ సామాన్ (ఖాన్-ఇ-సామాన్, khan-i-saman)	రాజ కుటుంబ వ్యవహారాలు, సామగ్రి గిడ్డంగులు (stores), రాజ కార్ఖానాలు (karkhanas, workshops) చూసేవాడు	అక్బర్ కాలంలో ఈ పదవి పేరును అరుదుగానే వాడారు

పదవి	బాధ్యత	గమనించాల్సినవి
సద్ర్-ఉస్-సుదూర్ (Sadr-us-sudur)	పండితులకు, మత పెద్దలకు ఇచ్చే మతపరమైన దానాలు (grants; మదద్-ఇ-మాష్, madad-i-maash), దానధర్మాలు (charity), విద్య ఇతని బాధ్యత	స్థానిక న్యాయమూర్తులను (ఖాజీలు, qazis) కూడా ఇతనే నియమించేవాడని NCERT చెబుతోంది. బ్రిటానికా సద్ర్‌ను ప్రధాన న్యాయమూర్తి, మత వ్యవహారాల అధికారి అంటుంది
ఖాజీ-ఉల్-ఖుజాత్ (Qazi-ul-quzat)	ప్రధాన న్యాయమూర్తి; న్యాయ వ్యవస్థకు అధిపతి	ఇతను ఇస్లామిక్ చట్టం ప్రకారం కేసుల్లో తీర్పు చెప్పేవాడు. సామ్రాజ్యంలోని ఖాజీలను ఇతనే నియమించేవాడని ఒక విశ్వవిద్యాలయ పాఠం చెబుతోంది; NCERT ఈ పనిని సద్ర్‌కు ఇస్తుంది
ముహతసిబ్ (Muhtasib)	ప్రజల నైతిక ప్రవర్తనను కాపలా కాసే అధికారి (censor of public morals)	సంతల నియమాలను అమలు చేసేవాడు. జూదాన్ని, మత్తు పదార్థాల వాడకాన్ని అడ్డుకోవడానికి ప్రయత్నించేవాడు

- **వార్తా లేఖకులు (news writers):** వాకియా నవీస్ (waqia navis) ప్రతి సుబా రాజధానిలో, పెద్ద సైనిక శిబిరాల్లో ఉండే వార్తా లేఖకుడు; తన ప్రాంతంలో జరిగిన సంఘటనలను అతను నివేదించేవాడు. సవానిహ్ నిగార్ (sawanih nigar) సంఘటనల మీద, పరిస్థితుల మీద పెద్ద నివేదికలు రాసేవాడు. ఖుఫియా నవీస్ (khufia navis) రహస్య లేఖలు రాసేవాడు. దర్బార్‌లో వాకియా నవీస్‌లను మీర్ బక్షీ పర్యవేక్షించేవాడు; వాళ్లు దర్బార్‌కు వచ్చిన దరఖాస్తులను, పత్రాలను, రాజాజ్ఞలను (ఫర్మాన్, farman) అన్నిటినీ నమోదు చేసేవారు (NCERT).

2.2 సుబాలు, స్థానిక పరిపాలన

- **సుబాలు (subas, ప్రావిన్సులు):** అబుల్ ఫజల్ (Abul Fazl) రాసిన ఐన్-ఇ-అక్బరీలో (Ain-i-Akbari) "పన్నెండు సుబాల వివరణ" (Account of the Twelve Provinces) అనే భాగం ఉంది. దక్కన్ విజయాలతో బేరార్ (Berar), ఖాందేశ్ (Khandesh), అహ్మద్‌నగర్ (Ahmadnagar) కలిశాయి. కాబట్టి అక్బర్ చనిపోయే నాటికి 15 సుబాలున్నాయి (91వ టాపిక్; బ్రిటానికా). తర్వాతి విజయాలతో ఔరంగజేబ్ (Aurangzeb) పాలన ముగిసే నాటికి వాటి సంఖ్య సుమారు 21కి (ఆధారాలను బట్టి 20 నుంచి 22) పెరిగింది.

స్థాయి	అధిపతి	ఇతర అధికారులు
సుబా	సుబాదార్ (subadar, గవర్నర్). ఇతను నేరుగా చక్రవర్తికే నివేదించేవాడు. అక్బర్ కాలంలో ఇతన్ని సిపాహ్ సాలార్ (sipah salar) అనేవారు; తర్వాత నాజిమ్ (nazim) అన్నారు	దివాన్ (సుబా రెవెన్యూ వ్యవహారాలు స్వతంత్రంగా ఇతని చేతిలో ఉండేవి; ఇతను కేంద్ర దివాన్‌కు నివేదించేవాడు), బక్షీ, సద్ర్, ఖాజీ, వార్తా లేఖకులు ఉండేవారు
సర్కార్ (sarkar, జిల్లా)	ఫౌజ్‌దార్ (faujdar); అశ్వికదళం (cavalry), తుపాకీ దళం (musketeers) ఉన్న సైనిక అధికారి; ఇతను శాంతిభద్రతలు చూసేవాడు	అమల్‌గుజార్ (amalguzar) శిస్తు వసూలు చేసేవాడు (NCERT ఈ పేరును అమిల్-గుజార్, amil-guzar అని రాస్తుంది)
పరగణా (pargana)	షిక్‌దార్ (shiqdar); పరిపాలనా అధికారి	అమీన్ (amin, శిస్తు అంచనా వేసే అధికారి), ఖానూంగో (qanungo, రెవెన్యూ రికార్డులు ఉంచే అధికారి), కార్కున్ (karkun, లెక్కలు రాసే గుమాస్తా), ఒక ఖాజీ ఉండేవారు
గ్రామం	ముఖద్దమ్ (muqaddam, గ్రామ పెద్ద)	పట్వారీ (patwari) గ్రామ లెక్కలు ఉంచేవాడు
పట్టణం	కొత్వాల్ (kotwal); పట్టణ పోలీసు అధిపతి	సుబా రాజధానుల్లో, పెద్ద నగరాల్లో కేంద్ర ప్రభుత్వమే ఇతన్ని నియమించేది

- ఈ విభాగాలు షేర్ షా (Sher Shah) కాలం నాటి విభాగాల లాంటివే: సర్కార్‌లను పరగణాలుగా విభజించారు; ప్రతి పరగణాలో ఒక షిక్‌దార్, ఒక అమీన్ ఉండేవారు (81వ టాపిక్).

2.3 మన్సబ్‌దారీ విధానం

- **మన్సబ్ అంటే:** మన్సబ్ అంటే హోదా (rank). ప్రభుత్వ పదవులు ఉన్నవాళ్లందరికీ మన్సబ్‌లు ఉండేవని NCERT చెబుతోంది. కాబట్టి పౌర అధికారులకూ సైనిక అధికారులకూ ఒకే విధానంలో హోదాలు ఇచ్చారు. హోదాను బట్టే మన్సబ్ ఉన్నవాడి స్థాయి, జీతం, అతను ఉంచాల్సిన సైన్యం నిర్ణయమయ్యేవి. మన్సబ్‌దార్‌ను (mansabdar) సామ్రాజ్యంలో ఎక్కడికైనా బదిలీ చేయవచ్చు; పౌర పదవి నుంచి సైనిక పదవికి కూడా మార్చవచ్చు.
- **దీన్ని ఎవరు రూపొందించారు:** మన్సబ్ విధానాన్ని రూపొందించింది అక్బర్ అని NCERT చెబుతోంది. ఆయన అధికారులను 10 మంది సైనికుల నాయకుడి నుంచి 10,000 మంది సైనికుల నాయకుడి వరకు 33 శ్రేణులుగా (grades) విభజించాడని ఇక్రమ్, బంగ్లాపీడియా (Banglapedia) చెబుతున్నాయి (ఇక్రమ్ దీన్ని 1573 నుంచి 1574 నాటిదిగా చెబుతాడు). జాత్, సవార్ అనే రెండు హోదాల పద్ధతి అక్బర్ పాలన చివరి సంవత్సరాల్లో వచ్చింది (కొన్ని పుస్తకాల్లో 1595 నుంచి 1596).
- **జాత్, సవార్ (NCERT):** జాత్ (zat) సామ్రాజ్య అధికార క్రమంలో అధికారి స్థానాన్ని, అతని జీతాన్ని సూచిస్తుంది. సవార్ (sawar) అతను తప్పనిసరిగా ఉంచాల్సిన గుర్రపు సైనికుల సంఖ్యను సూచిస్తుంది. పాతకాలపు కొందరు రచయితలు జాత్‌ను కూడా సైనికుల సంఖ్యగానే చదివారు; పరీక్షలో NCERT చెప్పిన అర్థమే రాయండి.
- **ప్రభువులు:** 1,000 లేదా అంతకన్నా ఎక్కువ జాత్ ఉన్న మన్సబ్‌దార్లను ప్రభువులుగా (ఉమారా, umara; ఇది అమీర్, amir అనే పదానికి బహువచనం) లెక్కించారని NCERT చెబుతోంది.
- **హోదాల పరిధి:** అక్బర్ పాలన మధ్య భాగం వరకు సాధారణ అధికారి పొందగలిగిన అత్యధిక హోదా 5,000. 7,000 నుంచి 10,000 మధ్య శ్రేణులను రాకుమారులకే ఉంచారు (బంగ్లాపీడియా, ఇక్రమ్). అక్బర్ పాలనలో 5,000 జాత్ ఉన్న మన్సబ్‌దార్లు 29 మంది ఉన్నారు; ఔరంగజేబ్ పాలన నాటికి వాళ్ల సంఖ్య 79కి పెరిగింది (NCERT).
- **సవార్‌కూ జాత్‌కూ ఉన్న సంబంధాన్ని బట్టి మూడు తరగతులు:** మొదటి తరగతిలో సవార్ జాత్‌కు సమానంగా ఉంటుంది. రెండో తరగతిలో సవార్ జాత్‌లో సగం లేదా అంతకన్నా ఎక్కువ ఉంటుంది, కానీ జాత్ కన్నా తక్కువ ఉంటుంది. మూడో తరగతిలో సవార్ జాత్‌లో సగం కన్నా తక్కువ ఉంటుంది.
- **దాగ్, చెహ్రా:** మన్సబ్‌దార్ తన గుర్రపు సైనికులను నమోదు చేయించి, వాళ్ల గుర్రాలకు ముద్ర వేయించిన (దాగ్, dagh) తర్వాతే వాళ్ల జీతాల కోసం డబ్బు అందుకునేవాడు (NCERT). ప్రతి సైనికుడి రూపురేఖల వివరాల పట్టిక (చెహ్రా, chehra) కూడా ఉంచేవారు. ఈ రెండింటినీ మీర్ బక్షీ కార్యాలయం చూసేది.
- **తర్వాతి మార్పులు:** జహంగీర్ (Jahangir) దు-అస్పా సిహ్-అస్పా (du-aspa sih-aspa) విధానాన్ని ప్రవేశపెట్టాడు. ఎంపిక చేసిన మన్సబ్‌దార్ సవార్ హోదాలో నిర్దేశించిన భాగానికి గుర్రపు సైనికుల బాధ్యతను, సంబంధిత చెల్లింపును రెట్టింపు చేసేవారు; జాత్ హోదాను పెంచాల్సిన అవసరం ఉండేది కాదు. ఈ పదానికి అక్షరార్థం రెండు లేదా మూడు గుర్రాలు; సవార్ సంఖ్యను సాధారణంగా మూడు రెట్లు చేయడం అని కాదు. షాజహాన్ (Shah Jahan) కాలంలో జీతాన్ని నెలల లెక్కన (month scale) నిర్ణయించడం మొదలైంది: తన జాగీర్ నుంచి పూర్తి సంవత్సరం జీతం అందని మన్సబ్‌దార్‌కు తక్కువ మంది గుర్రపు సైనికులను ఉంచుకోవడానికి అనుమతి ఉండేది.
- **వారసత్వంగా రాదు:** మన్సబ్‌దార్ నియామకం, పదోన్నతి, తొలగింపు అన్నీ చక్రవర్తి చేతిలోనే ఉండేవి; తండ్రి మన్సబ్ కొడుకుకు స్వయంగా వారసత్వంగా వచ్చేది కాదు. ప్రభువు చనిపోయినప్పుడు రాజ్యానికి రావాల్సిన బాకీలను తీర్చడానికి అధికారులు అతని ఆస్తిని తమ ఆధీనంలోకి తీసుకోవచ్చు. మిగిలిన ఆస్తి, తరచూ చక్రవర్తి పర్యవేక్షణలో, వారసులకు చేరవచ్చు; మొత్తం ఆస్తిని రాజ్యం స్వాధీనం చేసుకోవడం ప్రతిసారీ జరిగే నియమం కాదు.
- **జీతం:** కొందరు మన్సబ్‌దార్లకు జీతం నగదుగా (నఖ్దీ, naqdi) ఇచ్చేవారు. ఎక్కువ మందికి మాత్రం రెవెన్యూ కేటాయింపుల (జాగీర్‌ల) ద్వారా జీతం అందేది (NCERT). అక్బర్ స్వయంగా జాగీర్‌లు ఇవ్వడం కన్నా నగదు జీతాలకే మొగ్గు చూపాడని ఇక్రమ్ చెబుతున్నాడు.

2.4 జాగీర్‌లు, ఖాలిసా

- **జాగీర్ అంటే రెవెన్యూ కేటాయింపు; భూమి కేటాయింపు కాదు.** జాగీర్‌దార్లకు (jagirdars) తమకు కేటాయించిన ప్రాంతం రెవెన్యూ మీద మాత్రమే హక్కు ఉండేదని, ఆ రెవెన్యూను వాళ్ల సేవకులు వసూలు చేసి ఇచ్చేవారని NCERT చెబుతోంది. సాధారణంగా జాగీర్‌దార్లు తమ జాగీర్‌లో నివసించేవారు కాదు, దాని పరిపాలన చూసేవారు కాదు.

- **బదిలీ:** జాగీర్‌లు తాత్కాలికమైనవి. ఏ జాగీర్‌దారూ వారసత్వంగా బలమైన స్థావరం ఏర్పరచుకోకుండా వాటిని అప్పుడప్పుడు మార్చేవారు. రాజపుత్ర (Rajput) నాయకుడి సొంత ప్రాంతమైన వతన్ జాగీర్ (watan jagir) దీనికి మినహాయింపు: అది వారసత్వంగా వస్తుంది, దాన్ని వేరే చోటికి మార్చడం కుదరదు (91వ టాపిక్).
- **ఖాలిసా (khalisa):** రెవెన్యూ నేరుగా చక్రవర్తి ఖజానాకు వెళ్లే భూమి. అక్బర్ కాలంలో మొత్తం రెవెన్యూ డిమాండ్‌లో ఇది సుమారు ఐదో వంతు ఉండేదని ఒక అంచనా. దీని బాధ్యత దివాన్-ఇ-ఖాలిసా (diwan-i-khalisa) అనే ప్రత్యేక అధికారిది.
- **జాగీర్‌ల సంక్షోభం:** ఔరంగజేబ్ కాలంలో మన్సబ్‌దార్ల సంఖ్య పెరిగింది. చాలా మంది జాగీర్ కోసం చాలా కాలం ఎదురుచూడాల్సి వచ్చింది. నిజంగా వసూలైన రెవెన్యూ కేటాయించిన మొత్తం కన్నా తరచూ తక్కువగా ఉండేది (NCERT). ఇది 561వ టాపిక్‌లో వస్తుంది.

2.5 భూమి శిస్తు

- **షేర్ షా నమూనా (81వ టాపిక్):** ఆయన భూమిని కొలిపించాడు, సగటు పంటను లెక్కగట్టాడు. అందులో మూడో వంతును రాజ్యం వాటాగా తీసుకున్నాడు. పంటల వారీ రేట్ల పట్టిక (రే, ray) ద్వారా ఆ వాటాను నగదులోకి మార్చాడు.
- **రాజా తోడర్ మల్** ఖత్రి కులానికి చెందిన లెక్కల నిపుణుడు. ఆయన అంతకు ముందు షేర్ షా దగ్గర పనిచేశాడు. 1574 నుంచి సామ్రాజ్య రెవెన్యూ బాధ్యత ఆయనది. NCERT ప్రకారం ఆయన 10 ఏళ్ల కాలానికి పంట దిగుబడులు, ధరలు, సాగైన విస్తీర్ణం మీద జాగ్రత్తగా సర్వే చేయించాడు. దీని ఆధారంగా ప్రతి సుబాను రెవెన్యూ ప్రాంతాలుగా (revenue circles) విభజించారు. ప్రతి రెవెన్యూ ప్రాంతానికీ దాని సొంత శిస్తు రేట్ల పట్టిక ఉండేది; అందులో ఒక్కో పంటకు విడిగా రేటు ఉండేది. ఇదే **జబ్త్** విధానం.
- **జబ్త్** అంటే స్థిరమైన అంచనా: కొలిచిన భూమిలో ఒక్కో యూనిట్‌కు శిస్తును నగదులో నిర్ణయించారు. జబ్త్ అమలుకు భూమి సర్వేలు, జాగ్రత్తగా నిర్వహించిన లెక్కలు అవసరం. అక్బర్ కాలంలో జబ్త్ అన్ని ప్రాంతాల్లో ఒకే విధంగా అమలు కాలేదు; గుజరాత్ (Gujarat), బెంగాల్ (Bengal) ప్రాంతాల్లో దాని విస్తృతి పరిమితంగా ఉండేది.
- **దహసాలా (dahsala, 1580):** ప్రతి పరగణాలో ఒక్కో బీఘాకు (bigha) పండిన పంటను, మార్కెట్ ధరలను 1570-71 నుంచి 1579-80 వరకు పది సంవత్సరాలకు సగటు తీశారు. రాజ్యం వాటాను సగటు ధరతో లెక్కగట్టి, ఒక్కో పంటకు బీఘాకు ఇంత అని నగదు రేటుగా ప్రతి రెవెన్యూ ప్రాంతం పట్టికలో రాశారు; ఆ పట్టికనే దస్తూర్ (dastur; దస్తూర్-ఉల్-అమల్, dastur-ul-amal) అంటారు.
- **కొలమానాలు:** ఇలాహీ గజ్ (Ilahi gaz) అక్బర్ కాలం నాటి గజం; దీని పొడవు సుమారు 33 అంగుళాలు. బీఘా (bigha) అంటే ప్రతి వైపూ 60 ఇలాహీ గజ్‌లు ఉండే చతురస్రం, అంటే 3,600 చదరపు గజ్‌లు. గజ్ 33 అంగుళాలు అయితే ఇది సుమారు 0.6 ఎకరం (27,225 చదరపు అడుగులు) అవుతుంది. కొన్ని పుస్తకాలు ఇంకా తక్కువగా, సుమారు 0.55 ఎకరం అని చెబుతాయి; అది సరిపోవాలంటే గజ్ సుమారు 31 అంగుళాలే ఉండాలి. కొలిచే సాధనం (జరీబ్, jarib) మొదట ఒక తాడు; అక్బర్ కాలంలో దాన్ని ఇనుప ఉంగరాలతో కలిపిన వెదురు ముక్కలతో తయారు చేశారు.

భూమి రకం (ఐన్-ఇ-అక్బరీ, NCERTలో)	అర్థం	శిస్తు ఎలా వేశారు
పోలజ్ (Polaj)	ప్రతి ఏటా ఒకదాని తర్వాత ఒకటిగా పంటలు వేసే భూమి; దాన్ని ఎప్పుడూ బీడుగా (fallow) వదిలేవారు కాదు	పూర్తి రేటు వేశారు. మంచి, మధ్యరకం, నాసిరకం భూమి అని శ్రేణులుగా విభజించారు
పరౌతీ (Parauti)	సారం తిరిగి రావడానికి కొంత కాలం సాగు చేయకుండా వదిలే భూమి	సాగు చేసిన సంవత్సరాల్లో పూర్తి రేటు వేశారు. పోలజ్ లాగే మంచి, మధ్యరకం, నాసిరకం భూమి అని శ్రేణులుగా విభజించారు
చచర్ (Chachar)	మూడు నాలుగు సంవత్సరాలు బీడుగా ఉన్న భూమి	మొదట తక్కువ రేటు వేశారు; అది క్రమంగా పూర్తి రేటుకు పెరిగింది

భూమి రకం (ఐన్-ఇ-అక్బరీ, NCERTలో)	అర్థం	శిస్తు ఎలా వేశారు
బంజర్ (Banjar)	ఐదు సంవత్సరాలు, అంతకన్నా ఎక్కువ కాలం సాగు కాని భూమి	అన్నిటికన్నా తక్కువైన రాయితీ రేటు వేశారు

- **రాజ్యం వాటా:** మంచి, మధ్యరకం, నాసిరకం భూముల పంటను కలిపి, ఆ మొత్తంలో మూడో వంతును మధ్యస్థ పంటగా (medium produce) తీసుకున్నారని ఐన్ చెబుతోంది; ఈ మధ్యస్థ పంటలో మూడో వంతును రాజుకు చెందాల్సిన వాటాగా (royal dues) తీసుకున్నారు. అంటే రాజ్యం సగటు పంటలో మూడో వంతు తీసుకుంది. నిజంగా వసూలు చేసిన వాటా తరచూ సగానికి దగ్గరగా ఉండేదని హబీబ్ (Habib) వాదిస్తాడు.
- **నగదు లేదా పంట:** రైతులు శిస్తును నగదుగా కట్టాలని అక్బర్ కోరుకున్నాడు; కానీ పంట రూపంలో కట్టే అవకాశాన్ని కూడా ఉంచాడు (NCERT).
- **జమా, హాసిల్:** జమా (jama) అంటే అంచనా వేసిన శిస్తు మొత్తం. హాసిల్ (hasil) అంటే నిజంగా వసూలైన మొత్తం (NCERT).

ఇతర పద్ధతి	ఇది ఎలా నడిచింది	ఎక్కడ వివరించారు
బటాయీ (Batai; దీన్నే భావోలీ, bhaoli అని కూడా అంటారు)	పంట కోసి, కుప్పలుగా వేసి, ఆ తర్వాత ఒప్పందం ప్రకారం రాజ్యానికీ రైతుకూ పంచేవారు	ఐన్ ఆధారంగా NCERT వివరించింది. పంట పంపకం (crop-sharing) పద్ధతిని చాలా పుస్తకాలు గల్లా-బక్షీ (ghalla-bakhshi) అంటాయి
కన్‌కూత్ (Kankut)	పంటను అంచనా వేసేవారు (కన్ అంటే ధాన్యం, కూత్ అంటే అంచనా); సాధారణంగా పొలంలో నిలబడి ఉన్న పంటను చూసి అంచనా వేసేవారు	ఐన్ ఆధారంగా NCERT వివరించింది
నసఖ్ (Nasaq)	గతంలో వసూలైన మొత్తాల రికార్డులను చూసి ఉజ్జాయింపుగా శిస్తు నిర్ణయించేవారు	హబీబ్ కథనం ఆధారంగా వికీపీడియా (Wikipedia) వివరించింది

2.6 జమీందార్లు, రైతులు

- **జమీందార్లు (zamindars):** గ్రామ పెద్దలు గానీ బలమైన స్థానిక నాయకులు గానీ, మధ్యవర్తులందరినీ (intermediaries) మొఘలులు జమీందార్లు అనే ఒకే పదంతో పిలిచారు (NCERT). శిస్తు సాధారణంగా వీళ్ల ద్వారానే వసూలయ్యేది.
- NCERT 12వ తరగతి: జమీందార్లకు మిల్కియత్ (milkiyat, సొంత ఆస్తి) అనే విశాలమైన సొంత భూములు ఉండేవి. కొత్త భూమిని సాగులోకి తేవడంలో వాళ్లు ముందుండేవారు. నగదు అప్పులతో సహా, సాగుకు కావాల్సిన సాధనాలను రైతులకు అందించేవారు.
- **ఖుద్-కాష్త్ (khud-kashta)** రైతులు తమ భూములు ఉన్న గ్రామంలోనే నివసించేవారు.
- **పాహీ-కాష్త్ (pahi-kashta)** రైతులు వేరే గ్రామానికి చెందినవాళ్లు; భూమి ఉన్న గ్రామంలో వాళ్లు నివసించేవారు కాదు.

3. అదనపు విభాగం: జబ్త్ అంచనా దశలవారీగా

దశ	అధికారులు ఏం చేశారు
1. కొలవడం	సాగు భూమిని వెదురు జరీబ్‌తో కొలిచారు; దాని విస్తీర్ణాన్ని ఇలాహీ గజ్ ఆధారంగా బీఘాల్లో రాశారు
2. విభజించడం	ప్రతి కమతాన్నీ పోలజ్, పరౌతీ, చచర్, బంజర్‌లలో ఏదో ఒక రకంగా నమోదు చేశారు
3. సగటు కనుక్కోవడం	పోలజ్, పరౌతీ భూముల్లో మంచి, మధ్యరకం, నాసిరకం భూమిలో బీఘాకు పండిన పంటను కలిపారు; ఆ మొత్తంలో మూడో వంతును మధ్యస్థ పంటగా తీసుకున్నారు

దశ	అధికారులు ఏం చేశారు
4. వాటా తీసుకోవడం	మధ్యస్థ పంటలో మూడో వంతు రాజ్యం వాటా అయింది
5. నగదులోకి మార్చడం	ఆ వాటాను పది సంవత్సరాల సగటు ధరతో లెక్కగట్టారు; ఆ పంటకు బీఘాకు నగదు రేటుగా రెవెన్యూ ప్రాంతం దస్తూర్‌లో రాశారు
6. అంచనా వేయడం, వసూలు చేయడం	నగదు రేటును ఒక్కో పంట కింద ఉన్న విస్తీర్ణంతో గుణిస్తే జమా వచ్చింది; నిజంగా వసూలైనది హాసిల్

ఒక ఉదాహరణ (ఊహించిన అంకెలు; అభ్యాసం కోసం మాత్రమే):

- ఒక రెవెన్యూ ప్రాంతంలో ఒక పంట బీఘాకు పండిన మొత్తం: మంచి భూమిలో 18 మణుగులు (maunds), మధ్యరకం భూమిలో 12 మణుగులు, నాసిరకం భూమిలో 6 మణుగులు.
- 3వ దశ: 18 + 12 + 6 = 36 మణుగులు. 36లో మూడో వంతు = 12 మణుగులు; ఇదే మధ్యస్థ పంట.
- 4వ దశ: 12లో మూడో వంతు = బీఘాకు 4 మణుగులు; ఇదే రాజ్యం వాటా.
- 5వ దశ: మణుగుకు సగటు ధర 20 దామ్‌లు (dams) అయితే, నగదు రేటు 4 × 20 = బీఘాకు 80 దామ్‌లు. రూపాయికి 40 దామ్‌ల లెక్కన ఇది బీఘాకు 2 రూపాయలు.
- 6వ దశ: ఈ పంట కింద 10 బీఘాల పోలజ్ భూమి ఉన్న రైతు 10 × 80 = 800 దామ్‌లు, అంటే 20 రూపాయలు కట్టాలి. అదే అతని జమా; అమల్‌గుజార్ నిజంగా వసూలు చేసేది హాసిల్.

ఈ ఉదాహరణ చూపేది: మూడో వంతులో మూడో వంతు అంటే మంచి భూమి పంటలో తొమ్మిదో వంతు కాదు. అది మంచి, మధ్యరకం, నాసిరకం భూముల పంటను కలిపిన మొత్తంలో తొమ్మిదో వంతు (36 ÷ 9 = 4). ఇది ఆ మూడింటి సగటులో మూడో వంతుకు సమానం.

4. పరీక్షలో తరచూ తప్పు చేసే మూడు చోట్లు

1. **దహసాలాకు ఆ పేరు దేని వల్ల వచ్చింది, జబ్త్ ఎక్కడ నడిచింది.** ఈ పేరు పది సంవత్సరాలను సూచిస్తుంది: 1570-71 నుంచి 1579-80 వరకు ఉన్న ఆ పది సంవత్సరాల సగటు పంట, సగటు ధరలతోనే నగదు రేట్లను నిర్ణయించారు. ఈ పద్ధతిని 1580లో ప్రకటించారు. దీన్ని రూపొందించినప్పుడు తోడర్ మల్ అక్బర్ రెవెన్యూ అధికారి; అంతకు ముందు ఆయన షేర్ షా దగ్గర పనిచేశాడు. షేర్ షా రేట్ల పట్టిక పేరు రే. అక్బర్ కాలంలో జబ్త్ సామ్రాజ్యమంతటా ఒకే విధంగా అమలు కాలేదు; గుజరాత్, బెంగాల్ ప్రాంతాల్లో దాని విస్తృతి పరిమితంగా ఉండేది. పంట పంపకం, కన్‌కూత్, నసఖ్ పద్ధతులు కూడా వాడారు.
2. **నాలుగు భూమి రకాలను భూమి ఎంత కాలం బీడుగా ఉందనే దాన్ని బట్టి విభజించారు.** పోలజ్‌ను ఎప్పుడూ బీడుగా వదల్లేదు. పరౌతీకి కొంత కాలం విశ్రాంతి ఇచ్చారు. చచర్ మూడు నాలుగు సంవత్సరాలు బీడుగా ఉంది. బంజర్ ఐదు సంవత్సరాలు, అంతకన్నా ఎక్కువ కాలం బీడుగా ఉంది. పరౌతీని చచర్‌తో కలగలపకండి. రైతులనూ కలగలపకండి: ఖుద్-కాష్త్ రైతులు తమ భూమి ఉన్న గ్రామంలోనే నివసించారు; పాహీ-కాష్త్ రైతులు వేరే గ్రామం నుంచి వచ్చారు.
3. **ప్రతి అధికారి ఏ స్థాయిలో ఉండేవాడు, సుబాలు ఎన్ని.** ఫౌజ్‌దార్ సర్కార్‌కు అధిపతి. షిక్‌దార్ పరగణాకు అధిపతి. కొత్వాల్ పట్టణానికి అధిపతి. ముఖద్దమ్ గ్రామానికి పెద్ద. ఐన్-ఇ-అక్బరీ పన్నెండు సుబాలను వర్ణిస్తుంది. దక్కన్ విజయాల తర్వాత, అక్బర్ చనిపోయే నాటికి 15 సుబాలున్నాయి. ఔరంగజేబ్ పాలన ముగిసే నాటికి సుబాలు సుమారు 21 (ఆధారాలను బట్టి 20 నుంచి 22) ఉన్నాయి.

భాగం 1 · అధ్యయన నోట్స్ · టాపిక్ 102

చంద్రగుప్త మౌర్యుడు, బిందుసారుడు

చరిత్ర, సంస్కృతి | యూనిట్ A-1

1. ఒక్క వాక్యంలో భావన

చంద్రగుప్త మౌర్యుడు (Chandragupta Maurya) సుమారు క్రీ.పూ. 321లో మగధను (Magadha) పాలిస్తున్న నంద రాజులను (Nandas) గద్దె దించి మౌర్య సామ్రాజ్యాన్ని (Mauryan empire) స్థాపించాడు; ఆయన తర్వాత ఆయన కొడుకు బిందుసారుడు (Bindusara) రాజయ్యాడు. వారి గురించి ఏ ఆధారం ఏం చెబుతుందో, అలాగే సెల్యూకస్‌తో (Seleucus) జరిగిన ఒప్పందం, మెగస్తనీస్ (Megasthenes), గ్రీకు రాయబారాల (embassies) గురించి పరీక్షలో అడుగుతారు.

2. రివిజన్ నోట్స్

2.1 నేపథ్యం

- **నందుల పాలనలో మగధ:** నంద రాజుల్లో అందరికన్నా ముఖ్యమైనవాడు మహాపద్మ నందుడు (Mahapadma Nanda). బ్రాహ్మణ గ్రంథాలు అతడిని తక్కువ కులం వాడని, కనీసం క్షత్రియుడు కాదని చెబుతాయి. అతనికి పెద్ద సైన్యం ఉండేది; అతడు కళింగను (Kalinga) తన రాజ్యంలో కలుపుకున్నాడు. చివరి నంద రాజు ధననందుడు (Dhana Nanda) గర్విష్ఠి, ప్రజలను పీడించినవాడు అని చెబుతారు. అతడు వేసిన భారీ పన్నుల వల్ల జనం అతడిని ఇష్టపడలేదు. ఈ అసంతృప్తిని వాడుకుని చంద్రగుప్తుడు అతడిని గద్దె దించాడు (NIOS). మగధ ఎదుగుదల టాపిక్ 441లో వస్తుంది.
- **అలెగ్జాండర్ తర్వాత వాయవ్య ప్రాంతం:** అలెగ్జాండర్ (Alexander) సైన్యం బియాస్ (Beas) నది దాటి ముందుకు వెళ్లడానికి ఒప్పుకోలేదు. అతడు క్రీ.పూ. 323లో బాబిలోన్‌లో (Babylon) చనిపోయాడు. ఆ తర్వాత భారతదేశంలోని గ్రీకు గవర్నర్లను (governors) చంపేశారని లాటిన్ రచయిత జస్టిన్ (Justin) చెబుతాడు; ఆ తిరుగుబాటుకు నాయకుడు చంద్రగుప్తుడే అని అతడు రాశాడు. దండయాత్రల గురించి టాపిక్ 552లో చదువుతాం.

2.2 ఆధారాలు, వాటిని ఎంత వరకు నమ్మవచ్చు

ఆధారం	ఇది ఏమిటి	ఇది ఏం చెబుతుంది	చరిత్రకారులు దీన్ని ఎలా చూస్తారు
అర్థశాస్త్రం (Arthashastra)	ఇది 15 పుస్తకాలుగా (books) ఉన్న, రాజ్యపాలనపై సంస్కృత గ్రంథం; దాని రచయిత కౌటిల్యుడు (Kautilya) అని ఆ గ్రంథమే చెబుతుంది; చివరి శ్లోకం విష్ణుగుప్తుడు (Vishnugupta) అనే పేరును చెబుతుంది	రాజు, మంత్రులు, గూఢచారులు, పన్నులు, అధికారుల గురించి నియమాలను ఇది చెబుతుంది	NCERT (పన్నెండో తరగతి): దీనిలో కొన్ని భాగాలను బహుశా కౌటిల్యుడు లేదా చాణక్యుడు (Chanakya) రాసి ఉంటాడు; చాణక్యుడు చంద్రగుప్తుడి మంత్రి అని సంప్రదాయం చెబుతుంది. ఇందులో ఎక్కువ భాగం తర్వాతి కాలానిదని ఇప్పుడు చాలా మంది పండితులు అంటారు (కింద చూడండి)
మెగస్తనీస్ రాసిన ఇండికా (Indica)	చంద్రగుప్తుడి ఆస్థానంలో ఉన్న ఒక గ్రీకు రాయబారి (ambassador) నాలుగు పుస్తకాలుగా రాసిన భారతదేశ వర్ణన ఇది	పాటలీపుత్రం (Pataliputra), రాజు, అధికారులు, "ఏడు కులాల" గురించి ఇది చెబుతుంది	అసలు గ్రంథం దొరకలేదు. తర్వాతి రచయితలు స్ట్రాబో (Strabo), డయొడోరస్ (Diodorus), అర్రియన్ (Arrian), ప్లినీ (Pliny) ఉదహరించిన భాగాల ద్వారానే ఇది మనకు తెలుస్తుంది. NCERT: ఇది ముక్కలుగా (fragments) మాత్రమే మిగిలి ఉంది

ఆధారం	ఇది ఏమిటి	ఇది ఏం చెబుతుంది	చరిత్రకారులు దీన్ని ఎలా చూస్తారు
ముద్రారాక్షసం (Mudrarakshasa)	ఇది విశాఖదత్తుడు (Vishakhadatta) రాసిన సంస్కృత నాటకం	చంద్రగుప్తుడు, చాణక్యుడు కలిసి తమ ముఖ్య ప్రత్యర్థి రాక్షసుడిని (Rakshasa) ఎదుర్కోవడం గురించి ఇది చెబుతుంది	ఇది శతాబ్దాల తర్వాత రాసిన నాటకం: పండితులు దీని కాలాన్ని క్రీ.శ. 4వ శతాబ్దం చివరి నుంచి 8వ శతాబ్దం వరకు ఎక్కడైనా పెడతారు. ఇది కల్పనతో కూడిన రచన; చరిత్ర రికార్డు కాదు
బౌద్ధ సంప్రదాయం (మహావంశం, Mahavamsa)	ఇది శ్రీలంకకు చెందిన బౌద్ధ చరిత్ర గ్రంథం (chronicle)	ధననందుడిని చంపిన తర్వాత చాణక్యుడు "మోరియులు అనే ఉన్నత వంశంలో పుట్టిన" చంద్రగుప్తుడికి పట్టాభిషేకం చేశాడని ఇది చెబుతుంది; చంద్రగుప్తుడు 24 ఏళ్లు, బిందుసారుడు 28 ఏళ్లు పాలించారని కూడా చెబుతుంది	ఇది చాలా శతాబ్దాల తర్వాత రాసిన గ్రంథం; NCERT దీన్ని "తర్వాతి కాలపు" బౌద్ధ ఆధారాల్లో చేర్చుతుంది
జైన సంప్రదాయం (పరిశిష్టపర్వం, Parishishtaparvan)	ఇది క్రీ.శ. 12వ శతాబ్దంలో జైన పండితుడు హేమచంద్రుడు (Hemachandra) రాసిన గ్రంథం	నెమళ్లను మచ్చిక చేసేవారి గ్రామానికి పెద్ద అయిన వ్యక్తి కూతురికి చంద్రగుప్తుడు పుట్టాడని ఇది చెబుతుంది; చాణక్యుడి పాత్ర, చంద్రగుప్తుడి చివరి రోజుల గురించి కూడా చెబుతుంది	ఇది ఆలస్యంగా రాసిన గ్రంథం; కొన్ని భాగాలు ఐతిహ్యాలు (legends)
రుద్రదాముడి జునాగఢ్ శిలా శాసనం (Junagadh rock inscription of Rudradaman)	గుజరాత్‌లోని గిర్నార్ (Girnar) కొండ దగ్గర బ్రాహ్మీ (Brahmi) లిపిలో ఉన్న సంస్కృత శాసనం (inscription) ఇది; దీని కాలం క్రీ.శ. 150 తర్వాత కొద్ది కాలానికి	చంద్రగుప్తుడి కాలంలో ఆయన ప్రావిన్సు (province) గవర్నర్, వైశ్యుడు అయిన పుష్యగుప్తుడు (Pushyagupta) సుదర్శన సరస్సును (Sudarshana lake) కట్టించాడని ఇది చెబుతుంది; అశోకుడి కాలంలో యవనుడు (Yavana) తుషాస్ఫుడు (Tushaspha) దానికి కాలువలు కట్టించాడని కూడా చెబుతుంది	చంద్రగుప్తుడి కాలంలో గుజరాత్ మౌర్యుల పాలనలో ఉందనడానికి ఇది నేరుగా ఉన్న ఆధారం; అయినా ఇది నాలుగు శతాబ్దాలకు పైగా తర్వాత రాసిన శాసనం
పురాణాలు (Puranas)	ఇవి రాజవంశాల జాబితాలు ఉన్న బ్రాహ్మణ గ్రంథాలు	రాజుల జాబితాలను, వారి పాలనా కాలాలను ఇవి చెబుతాయి (ఉదాహరణకు, బిందుసారుడికి 25 ఏళ్లు)	ఇవి తర్వాతి కాలంలో సంకలనం చేసినవి; నందులను ఇవి చట్టబద్ధం కాని రాజులుగా చూస్తాయి

- మౌర్యుల గురించి NCERT (పన్నెండో తరగతి) చెప్పే ఆధారాలు ఇవి: మెగస్తనీస్ వర్ణన; అర్థశాస్త్రం; తర్వాతి కాలపు బౌద్ధ, జైన, పౌరాణిక సాహిత్యం; సంస్కృత సాహిత్య రచనలు; అశోకుడి శాసనాలు.
- మౌర్యుల పాలనా కాలంలో ఒక స్థానిక గవర్నర్ సుదర్శన సరస్సును కట్టించాడని NCERT చెబుతుంది.
- **అర్థశాస్త్రం కాలం:** ఆర్.పి. కాంగ్లే (R. P. Kangle) ఇది మౌర్యుల కాలానిదని, సంప్రదాయం చెప్పే రచయితదేనని ఒప్పుకున్నాడు. పాట్రిక్ ఒలివెల్ (Patrick Olivelle) ప్రకారం దీనిలోని అతి పాత పొర సుమారు క్రీ.పూ. 150 నుంచి క్రీ.శ. 50 మధ్య నాటిది; దాని చివరి రూపం సుమారు క్రీ.శ. 175 నుంచి 300 మధ్య నాటిది. ఇందులోని పదాల గణాంకాల ఆధారంగా దీన్ని ఒక్కరు కాదు, కొంతమంది రచయితలు రాశారని థామస్ ట్రాట్‌మన్ (Thomas Trautmann) వాదించాడు. ఈ గ్రంథంలో చాణక్యుడు అనే పేరు ఎక్కడా లేదు. ఈ గ్రంథం పోయిందని చాలా కాలం అనుకున్నారు. మైసూరులో ఉన్న ఒక తాళపత్ర ప్రతిని (palm-leaf manuscript) ఆర్. శామశాస్త్రి (R. Shamasastry) గుర్తించాడు. ఆయన దాన్ని 1905 నుంచి 1909 వరకు భాగాలుగా ప్రచురించాడు; 1915లో ఇంగ్లిష్ అనువాదం ప్రచురించాడు.
- NCERT (ఆరో తరగతి) దీన్ని సులభంగా చెబుతుంది: చాణక్యుడి ఆలోచనల్లో చాలా వాటిని అర్థశాస్త్రం అనే పుస్తకంలో రాశారు. ప్రశ్న NCERT ప్రకారం ఉంటే, అర్థశాస్త్రాన్ని చాణక్యుడితో లేదా కౌటిల్యుడితో జతచేయండి.

2.3 చంద్రగుప్త మౌర్యుడు

మూలం (origins): ఆధారాలు ఒకేలా చెప్పవు.

- బౌద్ధ గ్రంథాలు ఆయన్ను క్షత్రియుడిగా చెబుతాయి. మోరియులు (Moriyas) అనే ఉన్నత వంశంలో పుట్టిన యువకుడు అని మహావంశం ఆయన్ను పేర్కొంటుంది.
- ముద్రారాక్షసం ఆయన్ను "వృషలుడు" (Vrishala) అని, "కులహీనుడు" (kula-hina), అంటే గుర్తింపు పొందిన వంశానికి చెందనివాడు అని పిలుస్తుంది. వృషలుడు అనే మాటకు శూద్రుడి కొడుకు అనే అర్థం రావచ్చు. ఆర్.కె. ముఖర్జీ (R. K. Mookerji) మాత్రం "రాజుల్లో శ్రేష్ఠుడు" అనే అర్థానికే మొగ్గు చూపాడు.
- జైన గ్రంథం పరిశిష్టపర్వం ప్రకారం ఆయన తల్లి నెమళ్లను మచ్చిక చేసేవారి గ్రామానికి పెద్ద అయిన వ్యక్తి కూతురు.
- జస్టిన్ ఆయన సామాన్య కుటుంబంలో పుట్టాడని చెబుతాడు.

అధికారంలోకి రావడం

- **చాణక్యుడు:** సంప్రదాయం ప్రకారం చాణక్యుడు (కౌటిల్యుడు అని కూడా అంటారు) ఆయనకు గురువు; తర్వాత ప్రధాన మంత్రి. ఐతిహ్యాల ప్రకారం చాణక్యుడు తక్షశిలలో (Taxila) చదువుకున్నాడు, అక్కడే బోధించాడు.
- **నందులు:** ఆయన ధననందుడిని ఓడించాడు. ధననందుడిని చంపేశారని బౌద్ధ ఆధారాలు చెబుతాయి. జైన, హిందూ కథనాలు కష్టమైన పోరాటం జరిగిందని, అందులో నంద రాజును గద్దె దించారని చెబుతాయి.
- **సంవత్సరం:** NCERT ఆయన సింహాసనం ఎక్కిన కాలాన్ని సుమారు క్రీ.పూ. 321 అని చెబుతుంది. బ్రిటానికా (Britannica) ఆయన పాలనా కాలాన్ని క్రీ.పూ. 321 నుంచి 297 వరకు అని ఇస్తుంది. కొందరు చరిత్రకారులు మగధను జయించిన కాలాన్ని సుమారు క్రీ.పూ. 322 నుంచి 319 మధ్య పెడతారు. మరికొందరు ఆయన పాలనా కాలం మొదలైన సంవత్సరాన్ని క్రీ.పూ. 324 లేదా 321 అని చెబుతారు. ఆయన సుమారు క్రీ.పూ. 311 నుంచి 305 మధ్యలోనే అధికారంలోకి వచ్చి ఉండవచ్చని, అంతకు ముందు కాదని ఇటీవలి ఒక అధ్యయనం (Jansari, 2023) సూచిస్తుంది. పరీక్షలో సుమారు క్రీ.పూ. 321 అనే రాయండి.
- **వాయవ్య ప్రాంతం:** గ్రీకు గవర్నర్లను చంపిన తర్వాత ఆయన పంజాబ్‌ను, సింధు (Indus) ప్రాంతాన్ని వశం చేసుకున్నాడు. ఇది మగధను జయించడానికి ముందు జరిగిందా, తర్వాత జరిగిందా అనేది తేలలేదు.
- **గ్రీకు పేరు:** గ్రీకు, లాటిన్ రచయితలు (స్ట్రాబో, అర్రియన్, జస్టిన్) ఆయన్ను సాండ్రోకొట్టస్ (Sandrocottus) అని పిలుస్తారు. సాండ్రోకొట్టస్ అంటే చంద్రగుప్తుడే అని సర్ విలియం జోన్స్ (Sir William Jones) 1793లో గుర్తించాడు. భారతీయ తేదీలను గ్రీకు తేదీలతో పోల్చడానికి దీనివల్ల ఒక స్థిరమైన ఆధారం దొరికింది.

సెల్యూకస్ నికేటర్‌తో యుద్ధం (క్రీ.పూ. 305 నుంచి 303 వరకు)

- ఆ సమయంలో పర్షియాను (Persia), బాక్ట్రియాను (Bactria) పాలిస్తున్నవాడు సెల్యూకస్ I నికేటర్ (Seleucus I Nicator) అని అప్పియన్ (Appian) చెబుతాడు. అతడు సింధు నదిని దాటి వచ్చి చంద్రగుప్తుడితో యుద్ధం చేశాడు. ఆ యుద్ధం ఒక ఒప్పందంతో (treaty) ముగిసింది.
- **భూభాగం:** సింధు వెంట ఉన్న భూభాగాలను సెల్యూకస్ చంద్రగుప్తుడికి అప్పగించాడు. ఒకప్పుడు పర్షియన్ల అధీనంలో ఉన్న సింధు వెంట భూములను సెల్యూకస్ ఇచ్చాడని స్ట్రాబో చెబుతాడు. వాటిలో అరకోసియా (Arachosia), గెడ్రోసియా (Gedrosia), పారోపమిసడే (Paropamisadae) ఉన్నాయని చరిత్రకారులు సాధారణంగా భావిస్తారు. ప్లినీ జాబితాలో ఏరియా (Aria) కూడా ఉంది; కానీ ఆధునిక పండితులు సాధారణంగా ఏరియాను ఒప్పుకోరు. ఎంత భూభాగం చేతులు మారిందో కచ్చితంగా తెలియదు.
- **వివాహం:** ఇద్దరి మధ్య వివాహ సంబంధం ("terms of intermarriage") కుదిరిందని అప్పియన్, స్ట్రాబో చెబుతారు; కానీ ఎవరు ఎవరిని పెళ్లి చేసుకున్నారో వారు చెప్పరు. తర్వాతి భారతీయ గ్రంథాలు సెల్యూకస్ కూతురి గురించి గానీ, ఒక యవన రాకుమారి గురించి గానీ చెబుతాయి. కానీ భారతదేశంతో వివాహ సంబంధం గురించి ఏ సెల్యూకస్ వంశ ఆధారమూ చెప్పదు. ఆ పెళ్లికూతురు చంద్రగుప్తుడి భార్య అయి ఉండవచ్చు, లేదా బిందుసారుడి భార్య అయి ఉండవచ్చు.
- **ఏనుగులు:** చంద్రగుప్తుడు సెల్యూకస్‌కు 500 ఏనుగులను ఇచ్చాడు. తర్వాత ఇప్సస్ (Ipsus) యుద్ధంలో అవి సెల్యూకస్‌కు సాయపడ్డాయి.

- **మెగస్తనీస్:** ఆ తర్వాత సెల్యూకస్, అయోనియా (Ionia) ప్రాంతపు గ్రీకుడు అయిన మెగస్తనీస్‌ను పాటలీపుత్రంలోని చంద్రగుప్తుడి ఆస్థానానికి రాయబారిగా పంపాడు (NCERT ఆరో తరగతి: పశ్చిమ ఆసియాను పాలించిన గ్రీకు రాజు సెల్యూకస్ నికేటర్ అతడిని పంపాడు). అంతకు ముందు మెగస్తనీస్ అరకోసియా గవర్నర్ సిబిర్టియస్ (Sibyrtius) ఆస్థానంలో ఉన్నాడు.

ఆయన సామ్రాజ్యం విస్తీర్ణం

- NCERT: వాయవ్యంలో ఆఫ్ఘనిస్తాన్, బలూచిస్తాన్ వరకు ఆయన తన అధికారాన్ని విస్తరించాడు.
- గుజరాత్ ఆయన పాలనలో ఉందని జునాగఢ్ శాసనం చూపిస్తుంది.
- దక్షిణం సంగతి కచ్చితంగా తెలియదు. అశోకుడి కాలానికి సామ్రాజ్యం కర్ణాటక వరకు ఉంది. కానీ దక్కన్‌ను (Deccan) జయించింది చంద్రగుప్తుడా, బిందుసారుడా అనేది తేలలేదు.

ఆయన చివరి రోజులు: ఒక జైన సంప్రదాయం

- దిగంబర (Digambara) జైన కథనాల ప్రకారం ఆయన సింహాసనాన్ని వదులుకున్నాడు. పన్నెండేళ్ల కరువు వస్తుందని ముందే చెప్పిన జైన గురువు భద్రబాహుతో (Bhadrabahu) కలిసి దక్షిణానికి వెళ్లాడు. కర్ణాటకలోని శ్రావణబెళగొళలో (Shravanabelagola) ఉపవాసం చేసి ప్రాణం విడిచాడు; దీన్నే సల్లేఖన (sallekhana) అంటారు. అక్కడి చంద్రగిరి (Chandragiri) కొండను ఆ ప్రదేశంగా, చంద్రగుప్త బసది (Chandragupta basadi) అనే గుడిని ఆయన గుడిగా చూపిస్తారు. బ్రిటానికా ఆయన మరణాన్ని సుమారు క్రీ.పూ. 297లో శ్రావణబెళగొళలో అని నమోదు చేసింది.
- **దీన్ని సంప్రదాయంగానే గుర్తుపెట్టుకోండి.** భద్రబాహును చంద్రగుప్తుడితో ముడిపెట్టే శాసనాలు సుమారు క్రీ.శ. 600 నుంచి మాత్రమే కనిపిస్తాయి. ఈ కథ తర్వాతి కాలపు మరో చంద్రగుప్తుడికి, అంటే అశోకుడి మనవడు సంప్రతికి (Samprati), చెందినది కావచ్చని కొందరు చరిత్రకారులు అనుకుంటారు. గ్రీకు ఆధారాలు ఆయన వేటాడినట్టు, మద్యం తాగినట్టు చూపిస్తాయి. హేమచంద్రుడి శ్వేతాంబర (Svetambara) కథనం ఆయన ధ్యానంలో చనిపోయాడని చెబుతుంది; అందులో దక్షిణ ప్రయాణం లేదు.

2.4 మెగస్తనీస్ వర్ణన, దాని పరిమితులు

- **ఏడు వర్గాలు:** తత్వవేత్తలు, రైతులు, పశువుల కాపరులు, చేతివృత్తులవారు, సైనికులు, పర్యవేక్షకులు (inspectors), సలహాదారులు.
- **పాటలీపుత్రం:** NCERT (ఆరో తరగతి) మెగస్తనీస్ మాటలను ఇలా ఉదహరిస్తుంది: "ఇది పెద్ద, అందమైన నగరం. దాని చుట్టూ పెద్ద ప్రాకారం ఉంది. దానికి 570 బురుజులు, 64 ద్వారాలు ఉన్నాయి." అదే భాగాన్ని చెప్పే ఇతర కథనాలు ఆ ప్రాకారం చెక్కతో కట్టినదని చెబుతాయి.
- **నగర అధికారులు:** స్ట్రాబో కథనంలో "నగర కమిషనర్లు (city commissioners) ఐదుగురు చొప్పున ఆరు బృందాలుగా ఉంటారు." ఒక బృందం చేతివృత్తులను చూసుకునేది. మరో బృందం విదేశీయులను చూసుకునేది. మిగతా నాలుగు బృందాలు వరుసగా జనన మరణాలను, అమ్మకాలను, చేతివృత్తులవారు తయారుచేసిన వస్తువులను, అమ్మిన వస్తువుల ధరలో పదో వంతు వసూలు చేయడాన్ని చూసుకునేవి.
- **సైన్యం:** సైన్యం కోసం ఆరు ఉపసంఘాలు ఉన్న ఒక సంఘాన్ని అతడు వర్ణించాడని NCERT చెబుతుంది: నౌకాదళం; రవాణా, సరఫరాలు; కాల్బలం; గుర్రాలు; రథాలు; ఏనుగులు.
- **బానిసత్వం:** భారతీయులు ఎవరూ బానిసలను వాడరని అతడు చెబుతాడు.

చరిత్రకారులు చెప్పే జాగ్రత్తలు:

- ఇండికా తర్వాతి రచయితల ద్వారా మాత్రమే మనకు తెలుసు. వారు తమకు నచ్చిన భాగాలనే ఉదహరించారు, కొన్నిటిని మార్చారు. మెగస్తనీస్ అబద్ధాలకోరు అని స్ట్రాబో అన్నాడు.
- అతడు చెప్పిన ఏడు వర్గాలు భారతీయ గ్రంథాల్లోని నాలుగు వర్ణాలతో సరిపోవు. అతడు సరిగ్గా అర్థం చేసుకోలేదేమో, లేదా తర్వాతి రచయితలు అతడి కథనాన్ని మార్చారేమో అని చరిత్రకారులు సూచిస్తారు.
- అర్థశాస్త్రం లాంటి భారతీయ గ్రంథాలు బానిసత్వం ఉందని చూపిస్తాయి.
- బ్రిటానికా: వివరాల్లో పొరపాట్లు, భారతీయ జానపద కథలను ప్రశ్నించకుండా నమ్మడం అతడి రచనలోని ముఖ్య లోపాలు.

2.5 బిందుసారుడు

అంశం	ఆధారాలు ఏం చెబుతాయి
పేర్లు	గ్రీకు రచయితలు ఆయన్ను అమిత్రోకేటిస్ (Amitrochates; అథీనియస్, Athenaeus) అని, అల్లిత్రోకేడిస్ (Allitrochades; స్ట్రాబో) అని పిలుస్తారు. ఈ రెండు పేర్లూ "శత్రువులను చంపేవాడు" అనే అర్థం ఉన్న అమిత్రఘాత (Amitraghata) అనే సంస్కృత మాట నుంచి వచ్చాయి (బ్రిటానికా: "శత్రువులను నాశనం చేసేవాడు"). జైన సంప్రదాయం ఆయన పుట్టినప్పటి పేరు సింహసేనుడు (Simhasena) అని చెబుతుంది
పాలనా కాలం	బ్రిటానికా: ఆయన సుమారు క్రీ.పూ. 297లో సింహాసనం ఎక్కాడు; క్రీ.పూ. 272లో లేదా 273లో చనిపోయాడు. కొందరు చరిత్రకారులు: ఆయన సుమారు క్రీ.పూ. 273లో చనిపోయాడు. పురాణాలు ఆయనకు 25 ఏళ్ల పాలనా కాలాన్ని ఇస్తాయి; మహావంశం 28 ఏళ్లు ఇస్తుంది
గ్రీకు రాయబారాలు	సెల్యూకస్ వంశ రాజు ఆంటియోకస్ I (Antiochus I) రాయబారిగా డెయిమాకస్ (Deimachus) ఆయన ఆస్థానానికి వచ్చాడు. టోలమీ II (Ptolemy II) అనే రాజు డయోనిసియస్ (Dionysius) అనే వ్యక్తిని భారతదేశానికి పంపాడని ప్లినీ చెబుతాడు; ఇది బిందుసారుడి కాలంలో జరిగిందని కొందరు చరిత్రకారులు అంటారు
అంజీర్లు, మద్యం, ఒక సోఫిస్ట్	ఆయన ఆంటియోకస్‌ను తీపి మద్యం, ఎండు అంజీర్లు (figs), ఒక సోఫిస్ట్‌ను (sophist; తత్వశాస్త్రం నేర్పే గ్రీకు గురువు) పంపమని అడిగాడని హెగెసాండర్‌ను (Hegesander) ఉదహరిస్తూ అథీనియస్ చెబుతాడు. మద్యం, అంజీర్లు పంపుతానని ఆంటియోకస్ ఒప్పుకున్నాడు; సోఫిస్ట్‌ను అమ్మడానికి గ్రీకు చట్టం ఒప్పుకోదని జవాబిచ్చాడు
మతం	బౌద్ధ గ్రంథాలు ఆయన్ను బ్రాహ్మణుల అనుచరుడిగా చెబుతాయి. ఆజీవికుల (Ajivikas) ఐతిహ్యాల ఆధారంగా ఆయన ఆజీవికులను ఆదరించాడని ఎ.ఎల్. బాషమ్ (A. L. Basham) నిర్ణయానికి వచ్చాడు. అశోకుడు గొప్పవాడు అవుతాడని పింగళవత్సుడు (Pingalavatsa) అనే ఆజీవిక సన్యాసి ముందే చెప్పాడని కథ ఉంది
తక్షశిల	తక్షశిలలో వచ్చిన తిరుగుబాటును అణచడానికి ఆయన యువరాజు అశోకుడిని పంపాడని అశోకావదానం (Ashokavadana) అనే బౌద్ధ ఐతిహ్యం చెబుతుంది; అశోకుడు యుద్ధం లేకుండానే నగరంలోకి ప్రవేశించాడు. పాలనా కాలం చివర్లో రెండో తిరుగుబాటు వచ్చింది; దాన్ని అణచడంలో యువరాజు సుసీముడు (Sushima) విఫలమయ్యాడు
దక్షిణం	టిబెట్ బౌద్ధ సన్యాసి తారానాథుడు (Taranatha; క్రీ.శ. 16వ శతాబ్దం) ఇలా చెబుతాడు: చాణక్యుడు పదహారు పట్టణాల పాలకులను నాశనం చేసి, తూర్పు సముద్రానికీ పశ్చిమ సముద్రానికీ మధ్య ఉన్న భూమికి బిందుసారుడిని అధిపతిని చేశాడు. ఇది దక్కన్‌ను జయించడమా, తిరుగుబాట్లను అణచడమా అనే విషయంలో చరిత్రకారుల అభిప్రాయాలు వేరువేరుగా ఉన్నాయి

- బ్రిటానికా: అమిత్రఘాత అనే పేరు దక్కన్‌లో ఆయన సాధించిన విజయవంతమైన దండయాత్రను సూచిస్తుండవచ్చు; ఆ దండయాత్ర ఇప్పటి కర్ణాటక దగ్గర ఆగిపోయింది. చోళులు (Cholas), పాండ్యులు (Pandyas), చేరులు (Cheras) మౌర్యులతో మంచి సంబంధాలు కొనసాగించారు.
- సంగం (Sangam) కవి మాములనార్ (Mamulanar) తమిళ దేశం మీద మౌర్యుల దండయాత్ర గురించి చెబుతాడు. బిందుసారుడు తనకు వారసత్వంగా వచ్చిన రాజ్యాన్ని కాపాడుకున్నాడు, అంతే అని ఇతర చరిత్రకారులు అనుకుంటారు.
- తారానాథుడి కథనాన్ని ఆలస్యంగా వచ్చిన టిబెటన్ సంప్రదాయంగానే చూడండి; దాన్ని జయించినట్టు రుజువుగా తీసుకోకండి.
- జైన సంప్రదాయం ఆయన తల్లి పేరు దుర్ధర (Durdhara) అని, చాణక్యుడు ఆయనకు కూడా మంత్రిగా కొనసాగాడని చెబుతుంది.
- ఆయన చనిపోయాక ఆయన కొడుకులు సింహాసనం కోసం పోరాడారు; అశోకుడు గెలిచాడు (టాపిక్ 111).

2.6 పరిపాలన, స్థూలంగా

- **రాజు** అందరికన్నా పైన ఉండేవాడు; మంత్రిమండలి (council of ministers, mantriparishad) ఆయనకు సలహా ఇచ్చేది.

- **కేంద్రం:** పాటలీపుత్రం చుట్టూ ఉన్న ప్రాంతం నేరుగా చక్రవర్తి అధీనంలో ఉండేది (NCERT ఆరో తరగతి).
- **ప్రావిన్సులు:** NCERT (పన్నెండో తరగతి) సామ్రాజ్యంలో ఐదు ముఖ్య రాజకీయ కేంద్రాలను చెబుతుంది: రాజధాని పాటలీపుత్రం; ప్రావిన్సు కేంద్రాలు తక్షశిల, ఉజ్జయిని (Ujjayini), తోసలి (Tosali), సువర్ణగిరి (Suvarnagiri). వాయవ్యానికి వెళ్లే దారికి తక్షశిల ద్వారం లాంటిది. ఉత్తర భారతం నుంచి దక్షిణ భారతానికి వెళ్లే దారిలో ఉజ్జయిని ఉంది. కర్ణాటకలోని బంగారు గనుల వల్ల సువర్ణగిరి ముఖ్యమైనది.
- **గవర్నర్లు:** ప్రావిన్సులను పాలించడానికి తరచూ రాజకుమారులను పంపేవారు; సాధారణంగా స్థానిక ఆచారాలనే పాటించేవారు (NCERT ఆరో తరగతి).
- **పరిమితులు:** సామ్రాజ్యం ఉపఖండం మొత్తం విస్తరించి లేదని, దాని లోపల కూడా అధికారం అన్నిచోట్లా ఒకేలా లేదని NCERT హెచ్చరిస్తుంది.
- పరిపాలన, ఆర్థిక వ్యవస్థల వివరాలు టాపిక్ 502, టాపిక్ 631లో వస్తాయి.

3. అదనపు విభాగం: కాలక్రమం, ప్రతి తేదీకి ఆధారంతో పాటు

తేదీ	ఘటన	ఈ తేదీ ఎక్కడి నుంచి వచ్చింది
క్రీ.పూ. 323	అలెగ్జాండర్ బాబిలోన్‌లో చనిపోయాడు	ఇది అందరూ ఒప్పుకునే తేదీ
సుమారు క్రీ.పూ. 322 నుంచి 319 వరకు	చంద్రగుప్తుడు ధననందుడిని గద్దె దించాడు	కొందరు చరిత్రకారులు ఈ కాలం చెబుతారు; NCERT సింహాసనం ఎక్కిన కాలాన్ని సుమారు క్రీ.పూ. 321 అంటుంది
క్రీ.పూ. 305 నుంచి 303 వరకు	సెల్యూకస్ నికేటర్‌తో యుద్ధం, ఒప్పందం జరిగాయి	గ్రీకు, రోమన్ రచయితల (అప్పియన్, స్ట్రాబో) కథనాల నుంచి ఆధునిక చరిత్రకారులు లెక్కించారు
ఒప్పందం తర్వాత	మెగస్తనీస్ రాయబారిగా పాటలీపుత్రంలో ఉన్నాడు	తర్వాతి రచయితల ద్వారా మనకు అందిన మెగస్తనీస్ కథనం చెబుతుంది
సుమారు క్రీ.పూ. 297	చంద్రగుప్తుడి పాలనా కాలం ముగిసింది; బిందుసారుడు సింహాసనం ఎక్కాడు	బ్రిటానికా చెబుతుంది; సింహాసనం వదులుకోవడం, శ్రావణబెళగొళలో మరణం అనే వాటిని జైన సంప్రదాయం కలుపుతుంది
క్రీ.పూ. 272 లేదా 273	బిందుసారుడు చనిపోయాడు	బ్రిటానికా చెబుతుంది; కొందరు చరిత్రకారులు సుమారు క్రీ.పూ. 273 అంటారు
సుమారు క్రీ.పూ. 268	సింహాసనం కోసం జరిగిన పోరు తర్వాత అశోకుడి పట్టాభిషేకం జరిగింది	టాపిక్ 71, టాపిక్ 111 చూడండి
క్రీ.శ. 150 తర్వాత కొద్ది కాలానికి	సుదర్శన సరస్సు చరిత్రను రుద్రదాముడి జునాగఢ్ శాసనం నమోదు చేసింది	ఆ శాసనమే చెబుతుంది
క్రీ.శ. 4వ శతాబ్దం చివరి నుంచి 8వ శతాబ్దం వరకు	ముద్రారాక్షసం రచన జరిగింది	దీని కాలం మీద పండితుల అభిప్రాయాలు వేరువేరుగా ఉన్నాయి
క్రీ.శ. 12వ శతాబ్దం	హేమచంద్రుడు పరిశిష్టపర్వం రాశాడు	జైన సంప్రదాయం చెబుతుంది
1793	సాండ్రోకొట్టస్ అంటే చంద్రగుప్తుడే అని సర్ విలియం జోన్స్ గుర్తించాడు	పరిశోధనల చరిత్ర చెబుతుంది
1905 నుంచి 1909 వరకు	ఆర్. శామశాస్త్రి అర్థశాస్త్రాన్ని ప్రచురించాడు	పరిశోధనల చరిత్ర చెబుతుంది

ఈ పట్టిక నుంచి నేర్చుకోవాల్సినవి:

- మెగస్తనీస్ చంద్రగుప్తుడి సమకాలికుడు. ఆయన అసలు గ్రంథం లభించలేదు; తర్వాతి కాలపు గ్రీకు, రోమన్ రచయితలు ఉటంకించిన భాగాలు, సారాంశాల ద్వారానే అది మనకు తెలుస్తుంది. ఆ తర్వాతి రచయితలు స్వయంగా చంద్రగుప్తుడి సమకాలికులు కాదు.
- భారతీయ సాహిత్య ఆధారాలు చాలా శతాబ్దాల తర్వాత వచ్చాయి. అందుకే ఆయన మూలం, ఆయన చివరి రోజులు, బిందుసారుడి దక్షిణ విజయాలు అనేవి "ఆధారాలు చెప్పినట్టుగా" మాత్రమే; తేలిన వాస్తవాలు కావు.
- పాలనా కాలాలు అన్నీ ఒకేలా లేవు. క్రీ.పూ. 321 నుంచి 297 వరకు లెక్కిస్తే చంద్రగుప్తుడికి 24 ఏళ్లు వస్తాయి; మహావంశం చెప్పేది కూడా అదే. బిందుసారుడికి క్రీ.పూ. 297 నుంచి సుమారు 273 వరకు లెక్కిస్తే సుమారు 24 ఏళ్లు వస్తాయి; పురాణాలు 25 ఏళ్లు, మహావంశం 28 ఏళ్లు అంటాయి.

4. పరీక్షలో తరచూ తప్పు చేసే మూడు చోట్లు

1. **అర్థశాస్త్రాన్ని చంద్రగుప్తుడి ఆస్థానం గురించిన నేరు రికార్డుగా చదవడం.** NCERT దీన్ని కౌటిల్యుడితో లేదా చాణక్యుడితో ముడిపెడుతుంది; ప్రశ్న NCERT ప్రకారం ఉంటే ఇచ్చే జవాబు అదే. కానీ ఈ గ్రంథంలో ఎక్కువ భాగం క్రీ.శ. తొలి శతాబ్దాల నాటిదని చాలా మంది పండితులు అంటారు. కాబట్టి అది చూపించే రాజ్య చిత్రాన్ని మౌర్యుల పాలన యథాతథ వర్ణనగా తీసుకోలేం. శతాబ్దాల తర్వాత రాసిన ముద్రారాక్షసం నాటకానికి కూడా ఇదే జాగ్రత్త వర్తిస్తుంది.
2. **సెల్యూకస్‌తో ఒప్పందాన్ని తలకిందులుగా గుర్తుపెట్టుకోవడం.** భూమిని వదులుకున్నది సెల్యూకస్; దానికి బదులుగా ఏనుగులను ఇచ్చింది చంద్రగుప్తుడు. వివాహ సంబంధం గురించి గ్రీకు ఆధారాలు చెబుతాయి; కానీ అవి పెళ్లికూతురు పేరు చెప్పవు. కాబట్టి "చంద్రగుప్తుడు సెల్యూకస్ కూతురిని పెళ్లి చేసుకున్నాడు" అనే మాట ఆ ఆధారాలు చెప్పిన దానికన్నా ఎక్కువ చెబుతుంది; ఆ పెళ్లికూతురు బిందుసారుడిని పెళ్లి చేసుకుని ఉండవచ్చు కూడా. వదులుకున్న భూభాగాల జాబితాలో ఏరియా ఉందనేది సందేహమే.
3. **సంప్రదాయాలను వాస్తవాలుగా మార్చడం.** సింహాసనం వదులుకోవడం, భద్రబాహుతో దక్షిణానికి ప్రయాణం, సల్లేఖనతో మరణం అనేవి చాలా కాలం తర్వాత నమోదైన జైన సంప్రదాయం నుంచి వచ్చినవి. తారానాథుడు చెప్పిన "రెండు సముద్రాల మధ్య భూమి" క్రీ.శ. 16వ శతాబ్దపు టిబెటన్ గ్రంథం నుంచి వచ్చింది. మెగస్తనీస్ చెప్పిన "బానిసలు లేరు" అనే మాట, అతడి "ఏడు కులాలు" ఒక విదేశీయుడి కథనం; అవి కూడా తర్వాతి రచయితల ద్వారానే మనకు అందాయి.

భాగం 1 · అధ్యయన నోట్స్ · టాపిక్ 103

జాతీయ మానవ హక్కుల కమిషన్, మానవ హక్కుల పరిరక్షణ చట్టం

రాజ్యాంగం, పాలిటీ, సామాజిక న్యాయం, అంతర్జాతీయ సంబంధాలు | యూనిట్ B-5

1. ఒక్క వాక్యంలో భావన

జాతీయ మానవ హక్కుల కమిషన్ (National Human Rights Commission, NHRC) ఒక చట్టబద్ధ సంస్థ (statutory body). మానవ హక్కుల పరిరక్షణ చట్టం, 1993 (Protection of Human Rights Act, 1993) కింద 1993 అక్టోబర్ 12న దీన్ని ఏర్పాటు చేశారు. పరీక్షలో ఈ విషయాలను అడుగుతారు: కమిషన్ కూర్పు (composition); ఛైర్‌పర్సన్ (Chairperson), సభ్యుల నియామకం, తొలగింపు, పదవీకాలం; కమిషన్ విధులు, అధికారాలు; 2006, 2019 సవరణలు ఏం మార్చాయి.

2. రివిజన్ నోట్స్

2.1 చట్టం, కమిషన్

- **చట్టం:** మానవ హక్కుల పరిరక్షణ చట్టం, 1993 (PHRA) సంఖ్య ప్రకారం 1994 చట్టం నంబర్ 10 (Act No. 10 of 1994) అవుతుంది. దీన్ని 1994 జనవరి 8న చేశారు. కానీ ఇది 1993 సెప్టెంబర్ 28 నుంచే అమల్లో ఉన్నట్టు పరిగణిస్తారు. జాతీయ మానవ హక్కుల కమిషన్, రాష్ట్ర మానవ హక్కుల కమిషన్ల (State Human Rights Commissions), మానవ హక్కుల కోర్టుల (Human Rights Courts) ఏర్పాటు గురించి ఈ చట్టం చెబుతుంది.
- **కమిషన్:** 1993 అక్టోబర్ 12న ఏర్పడింది. 2026 అక్టోబర్ 12న తన 33వ వ్యవస్థాపక దినోత్సవం (Foundation Day) జరుపుకుంది. ఇది **చట్టబద్ధ సంస్థ**: పార్లమెంటు చేసిన చట్టం మీద ఆధారపడి ఉంది; రాజ్యాంగంలోని ఏ అధికరణ మీదా కాదు. ప్రధాన కార్యాలయం ఢిల్లీలో ఉంది (సెక్షన్ 3(5)).
- **పారిస్ సూత్రాలు (Paris Principles):** జాతీయ మానవ హక్కుల సంస్థలు పాటించాల్సిన ప్రమాణాలు ఇవి. 1991 అక్టోబర్‌లో పారిస్‌లో జరిగిన జాతీయ సంస్థల మొదటి అంతర్జాతీయ వర్క్‌షాప్‌లో వీటిని ఆమోదించారు. 1993 డిసెంబర్ 20న ఐక్యరాజ్యసమితి సర్వప్రతినిధి సభ (UN General Assembly) 48/134 తీర్మానం (resolution) ద్వారా వీటిని సమర్థించింది.
- **రెండు సవరణ చట్టాలు:** 2006 సవరణ (2006 నవంబర్ 23 నుంచి అమలు), 2019 సవరణ (2019 ఆగస్టు 2 నుంచి అమలు).

2.2 "మానవ హక్కులు" అంటే ఏమిటి: సెక్షన్ 2(1)(d)

- వ్యక్తి ప్రాణం (life), స్వేచ్ఛ (liberty), సమానత్వం (equality), గౌరవానికి (dignity) సంబంధించిన హక్కులే మానవ హక్కులు. ఇవి రాజ్యాంగం హామీ ఇచ్చినవి గానీ అంతర్జాతీయ ఒడంబడికల్లో (International Covenants) ఉన్నవి గానీ అయి ఉండాలి. ఇంకా భారతదేశంలోని కోర్టుల ద్వారా అమలు చేయించుకోగలిగేవి అయి ఉండాలి.
- **అంతర్జాతీయ ఒడంబడికలు (సెక్షన్ 2(1)(f)):** పౌర, రాజకీయ హక్కుల అంతర్జాతీయ ఒడంబడిక (International Covenant on Civil and Political Rights); ఆర్థిక, సామాజిక, సాంస్కృతిక హక్కుల అంతర్జాతీయ ఒడంబడిక (International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights). ఈ రెండింటినీ ఐక్యరాజ్యసమితి సర్వప్రతినిధి సభ 1966 డిసెంబర్ 16న ఆమోదించింది. కేంద్ర ప్రభుత్వం నోటిఫై చేసే మరే ఒడంబడిక గానీ ఒప్పందం (convention) గానీ కూడా ఈ నిర్వచనంలోకి వస్తుంది.

2.3 కూర్పు: సెక్షన్ 3, 2019 సవరణ తర్వాత

పదవి	ఎవరు అర్హులు	సంఖ్య
ఛైర్‌పర్సన్	భారత ప్రధాన న్యాయమూర్తిగా (Chief Justice of India) గానీ సుప్రీంకోర్టు (Supreme Court) న్యాయమూర్తిగా గానీ పనిచేసిన వ్యక్తి అయి ఉండాలి	1
న్యాయ సభ్యుడు	సుప్రీంకోర్టు న్యాయమూర్తిగా ఇప్పుడు ఉన్నవారు గానీ, గతంలో పనిచేసినవారు గానీ అయి ఉండాలి	1
న్యాయ సభ్యుడు	ఏదైనా హైకోర్టు (High Court) ప్రధాన న్యాయమూర్తిగా ఇప్పుడు ఉన్నవారు గానీ, గతంలో పనిచేసినవారు గానీ అయి ఉండాలి	1
మానవ హక్కుల విషయాలు తెలిసిన సభ్యులు	మానవ హక్కుల విషయాల్లో జ్ఞానం గానీ ఆచరణ అనుభవం గానీ ఉన్నవారు అయి ఉండాలి; వీరిలో కనీసం ఒకరు మహిళ అయి ఉండాలి	3

పదవి	ఎవరు అర్హులు	సంఖ్య
పదవిరీత్యా సభ్యులు (deemed members)	జాతీయ షెడ్యూల్డ్ కులాల కమిషన్, జాతీయ షెడ్యూల్డ్ తెగల కమిషన్, జాతీయ మహిళా కమిషన్, జాతీయ మైనారిటీల కమిషన్, జాతీయ వెనుకబడిన తరగతుల కమిషన్, జాతీయ బాలల హక్కుల పరిరక్షణ కమిషన్ ఛైర్‌పర్సన్లు, అలాగే దివ్యాంగుల ప్రధాన కమిషనర్ (Chief Commissioner for Persons with Disabilities) పదవిరీత్యా సభ్యులుగా ఉంటారు	7

- అంటే పదవిరీత్యా సభ్యులు ఏడుగురు కాకుండా, స్థిరమైన పదవులు (standing posts) ఆరు ఉన్నాయి: ఛైర్‌పర్సన్, ఇంకా ఐదుగురు సభ్యులు.
- **క్రియ కాలాన్ని (tense) గమనించండి:** ఛైర్‌పర్సన్ భారత ప్రధాన న్యాయమూర్తిగా గానీ సుప్రీంకోర్టు న్యాయమూర్తిగా గానీ **పనిచేసిన** వ్యక్తి అయి ఉండాలి. ఇద్దరు న్యాయ సభ్యులు మాత్రం ఇప్పుడు పదవిలో ఉన్న న్యాయమూర్తులు కూడా కావచ్చు ("is, or has been").
- **పదవిరీత్యా సభ్యులు** సెక్షన్ 12లోని (b) నుంచి (j) వరకు ఉన్న విధుల కోసం మాత్రమే సభ్యులుగా ఉంటారు. ఫిర్యాదులపై విచారణ (inquiry) అనే క్లాజు (a) వీటిలో లేదు.
- **సెక్రటరీ జనరల్ (Secretary-General), సెక్షన్ 3(4):** కమిషన్ ముఖ్య కార్యనిర్వహణ అధికారి (Chief Executive Officer) ఈయనే. ఛైర్‌పర్సన్ నియంత్రణకు లోబడి, పరిపాలనా అధికారాలు, ఆర్థిక అధికారాలు అన్నిటినీ ఈయన వినియోగిస్తారు. న్యాయపరమైన విధులు, నిబంధనలు (regulations) చేసే అధికారం మాత్రం ఈయనకు ఉండవు. భారత ప్రభుత్వ కార్యదర్శి (Secretary to the Government of India) హోదా ఉన్న సెక్రటరీ జనరల్‌ను కేంద్ర ప్రభుత్వం కమిషన్‌కు ఇస్తుంది. డైరెక్టర్ జనరల్ ఆఫ్ పోలీస్ (Director General of Police) హోదాకు తక్కువ కాని అధికారి కింద పనిచేసే పోలీసు, దర్యాప్తు (investigation) సిబ్బందిని కూడా ఇస్తుంది (సెక్షన్ 11).

2.4 నియామకం, తొలగింపు, పదవీకాలం: సెక్షన్లు 4 నుంచి 6

నియామకం (సెక్షన్ 4). ఛైర్‌పర్సన్‌ను, సభ్యులను రాష్ట్రపతి తన సంతకం, ముద్ర ఉన్న వారెంట్ (warrant under his hand and seal) ద్వారా నియమిస్తారు. అంతకు ముందు ఆరుగురు ఉన్న ఒక కమిటీ సిఫార్సులను (recommendations) తీసుకుంటారు. ఆ ఆరుగురు వీరు:

1. ప్రధానమంత్రి (కమిటీకి ఛైర్‌పర్సన్);
2. లోక్‌సభ (House of the People) స్పీకర్ (Speaker);
3. హోం వ్యవహారాల మంత్రిత్వ శాఖ మంత్రి (హోం మంత్రి);
4. లోక్‌సభలో ప్రతిపక్ష నాయకుడు (Leader of the Opposition);
5. రాజ్యసభలో (Council of States) ప్రతిపక్ష నాయకుడు;
6. రాజ్యసభ డిప్యూటీ ఛైర్మన్ (Deputy Chairman).

- ఇప్పుడు పదవిలో ఉన్న సుప్రీంకోర్టు న్యాయమూర్తిని గానీ, ఇప్పుడు పదవిలో ఉన్న హైకోర్టు ప్రధాన న్యాయమూర్తిని గానీ నియమించాలంటే భారత ప్రధాన న్యాయమూర్తిని సంప్రదించాలి. భారత ప్రధాన న్యాయమూర్తిని సంప్రదిస్తారు; ఆయన ఈ కమిటీలో సభ్యుడు కాదు.
- కమిటీలో ఒక పదవి ఖాళీగా ఉందన్న కారణం ఒక్కదానితో నియామకం చెల్లకుండా పోదు.

రాజీనామా, తొలగింపు (సెక్షన్ 5).

- ఛైర్‌పర్సన్ గానీ సభ్యుడు గానీ రాష్ట్రపతికి రాతపూర్వకంగా రాజీనామా ఇవ్వవచ్చు.
- **రుజువైన దుష్ప్రవర్తన (proved misbehaviour) లేదా అసమర్థత (incapacity):** ఈ కారణంతో తొలగించాలంటే రాష్ట్రపతి ఉత్తర్వు ఇవ్వాలి. అంతకు ముందు రాష్ట్రపతి సుప్రీంకోర్టుకు రిఫరెన్స్ (reference) పంపాలి. సుప్రీంకోర్టు విచారణ జరిపి, ఆ కారణంతో ఆ వ్యక్తిని తొలగించాలని నివేదిక ఇవ్వాలి. ఆ తర్వాతే తొలగింపు ఉత్తర్వు వస్తుంది.

- **ఇతర కారణాలు:** ఈ కింది సందర్భాల్లో ఆ విచారణ లేకుండానే రాష్ట్రపతి ఉత్తర్వు ద్వారా ఛైర్‌పర్సన్‌ను గానీ సభ్యుడిని గానీ తొలగించవచ్చు: (a) ఆ వ్యక్తిని దివాలాదారుగా (insolvent) నిర్ధారించినప్పుడు; (b) పదవీకాలంలో తన పదవి విధులకు బయట జీతం వచ్చే పని చేస్తున్నప్పుడు; (c) మానసిక లేదా శారీరక బలహీనత (infirmity of mind or body) వల్ల పదవిలో కొనసాగడానికి తగనప్పుడు; (d) మతిస్థిమితం లేదని (unsound mind) అధికారం ఉన్న కోర్టు (competent court) ప్రకటించినప్పుడు; (e) రాష్ట్రపతి అభిప్రాయంలో నైతిక పతనం (moral turpitude) ఉన్న నేరానికి దోషిగా తేలి జైలు శిక్ష పడినప్పుడు.

పదవీకాలం (సెక్షన్ 6).

- ఛైర్‌పర్సన్: పదవిలో చేరినప్పటి నుంచి మూడేళ్లు, లేదా 70 ఏళ్ల వయసు వచ్చే వరకు; ఈ రెండింటిలో ఏది ముందు వస్తే అది. మళ్లీ నియామకానికి అర్హుడు.
- సభ్యులు: మూడేళ్లు; మళ్లీ నియామకానికి అర్హులు. 70 ఏళ్ల వయసు వచ్చాక ఏ సభ్యుడూ పదవిలో ఉండకూడదు.
- పదవి నుంచి దిగిపోయాక ఛైర్‌పర్సన్, సభ్యులు భారత ప్రభుత్వం కింద గానీ ఏ రాష్ట్ర ప్రభుత్వం కింద గానీ ఇంకే ఉద్యోగమూ చేపట్టకూడదు.

2.5 2019 సవరణ ఏం మార్చింది

అంశం	2019కి ముందు	2019 సవరణ తర్వాత
ఛైర్‌పర్సన్	భారత ప్రధాన న్యాయమూర్తిగా పనిచేసిన వ్యక్తి అయి ఉండాలి	భారత ప్రధాన న్యాయమూర్తిగా గానీ సుప్రీంకోర్టు న్యాయమూర్తిగా గానీ పనిచేసిన వ్యక్తి అయి ఉండాలి
మానవ హక్కుల విషయాలు తెలిసిన సభ్యులు	ఇద్దరు ఉండేవారు	ముగ్గురు ఉంటారు; కనీసం ఒకరు మహిళ ఉండాలి
పదవిరీత్యా సభ్యులు	జాతీయ మైనారిటీల కమిషన్, జాతీయ షెడ్యూల్డ్ కులాల కమిషన్, జాతీయ షెడ్యూల్డ్ తెగల కమిషన్, జాతీయ మహిళా కమిషన్ ఛైర్‌పర్సన్లు ఉండేవారు	ఆ నలుగురూ ఉంటారు. అదనంగా జాతీయ వెనుకబడిన తరగతుల కమిషన్ ఛైర్‌పర్సన్, జాతీయ బాలల హక్కుల పరిరక్షణ కమిషన్ ఛైర్‌పర్సన్, దివ్యాంగుల ప్రధాన కమిషనర్ చేరారు
పదవీకాలం	ఐదేళ్లు, లేదా 70 ఏళ్ల వయసు వరకు ఉండేది	మూడేళ్లు, లేదా 70 ఏళ్ల వయసు వరకు ఉంటుంది
మళ్లీ నియామకం	ఒక సభ్యుడిని మరో ఐదేళ్ల కాలానికి ఒకసారి మళ్లీ నియమించవచ్చు అని ఉండేది	ఛైర్‌పర్సన్, సభ్యులు మళ్లీ నియామకానికి అర్హులు; ఐదేళ్ల పరిమితి తొలగిపోయింది
సెక్రటరీ జనరల్	తనకు అప్పగించిన (delegated) అధికారాలను వినియోగించేవారు	ఛైర్‌పర్సన్ నియంత్రణకు లోబడి, న్యాయపరమైన విధులు, నిబంధనలు చేసే అధికారం తప్ప, పరిపాలనా, ఆర్థిక అధికారాలు అన్నిటినీ వినియోగిస్తారు
రాష్ట్ర మానవ హక్కుల కమిషన్ ఛైర్‌పర్సన్	హైకోర్టు ప్రధాన న్యాయమూర్తిగా పనిచేసిన వ్యక్తి అయి ఉండాలి	హైకోర్టు ప్రధాన న్యాయమూర్తిగా గానీ హైకోర్టు న్యాయమూర్తిగా గానీ పనిచేసిన వ్యక్తి అయి ఉండాలి

- కేంద్రపాలిత ప్రాంతాల (Union Territories) మానవ హక్కుల విధులను ఏదైనా రాష్ట్ర కమిషన్‌కు అప్పగించే అధికారం కూడా 2019 సవరణ కేంద్ర ప్రభుత్వానికి ఇచ్చింది. ఢిల్లీకి సంబంధించిన ఆ విధులను జాతీయ కమిషనే చూస్తుంది (PRS).
- 2006 సవరణ చేసిన మార్పుల్లో కొన్ని: సెక్షన్ 3(3)లో షెడ్యూల్డ్ కులాలకూ షెడ్యూల్డ్ తెగలకూ కలిపి ఉన్న ఒకే కమిషన్ స్థానంలో రెండు వేర్వేరు కమిషన్లను పెట్టింది; సెక్షన్లు 5, 6, 8, 18లను కొత్తగా రాసింది; కోర్టు ఆదేశం మీద విచారణ జరపడాన్ని సెక్షన్ 12(a)లో చేర్చింది; పరిధి ఉన్న రాష్ట్ర కమిషన్‌కు ఫిర్యాదును బదిలీ చేసే అధికారాన్ని జాతీయ కమిషన్‌కు ఇచ్చింది (సెక్షన్ 13(6)).

2.6 విధులు: సెక్షన్ 12

1. **(a)** కమిషన్ సుమోటోగా (suo motu, అంటే తనంతట తానే), లేదా బాధితుడు గానీ అతని తరఫున ఎవరైనా గానీ ఇచ్చిన పిటిషన్ మీద, లేదా కోర్టు ఆదేశం గానీ ఉత్తర్వు గానీ మీద విచారణ జరపవచ్చు. మానవ హక్కుల ఉల్లంఘన గానీ, దానికి ప్రేరేపించడం (abetment) గానీ, అలాంటి ఉల్లంఘనను అడ్డుకోవడంలో ప్రభుత్వ ఉద్యోగి (public servant) నిర్లక్ష్యం గానీ జరిగిందన్న ఫిర్యాదుపై ఈ విచారణ జరుగుతుంది.
2. **(b)** కోర్టులో పెండింగ్‌లో ఉన్న ఏ కేసులోనైనా మానవ హక్కుల ఉల్లంఘన ఆరోపణ ఉంటే, ఆ కోర్టు అనుమతితో కమిషన్ ఆ కేసులో జోక్యం చేసుకోవచ్చు (intervene).
3. **(c)** రాష్ట్ర ప్రభుత్వ నియంత్రణలో ఉన్న ఏ జైలునైనా, ఏ ఇతర సంస్థనైనా కమిషన్ సందర్శించవచ్చు. ఇక్కడ ఇతర సంస్థ అంటే మనుషులను నిర్బంధించి ఉంచే సంస్థ, లేదా చికిత్స, సంస్కరణ, రక్షణ కోసం మనుషులను ఉంచే సంస్థ. అక్కడి జీవన పరిస్థితులను పరిశీలించి సిఫార్సులు చేయవచ్చు.
4. **(d) నుంచి (j)** ఈ క్లాజుల కింద కమిషన్ రాజ్యాంగ, చట్టపరమైన రక్షణలను సమీక్షిస్తుంది; మానవ హక్కులను అడ్డుకునే అంశాలను (ఉగ్రవాదంతో సహా) సమీక్షిస్తుంది; అంతర్జాతీయ మానవ హక్కుల పత్రాలను (instruments) అధ్యయనం చేస్తుంది; పరిశోధనను, మానవ హక్కుల అవగాహనను ప్రోత్సహిస్తుంది; ప్రభుత్వేతర సంస్థలను (non-governmental organisations) ప్రోత్సహిస్తుంది; అవసరమని భావించే ఇతర ఏ పనినైనా చేస్తుంది.

2.7 అధికారాలు, విధానం: సెక్షన్లు 13 నుంచి 18, సెక్షన్ 36

- **సివిల్ కోర్టు అధికారాలు (సెక్షన్ 13(1)):** ఫిర్యాదులపై విచారణ జరిపేటప్పుడు, సివిల్ ప్రొసీజర్ కోడ్, 1908 (Code of Civil Procedure, 1908) కింద దావాను విచారించే (trying a suit) సివిల్ కోర్టుకు ఉండే అధికారాలన్నీ కమిషన్‌కు ఉంటాయి. సాక్షులను పిలిపించి ప్రమాణం చేయించి ప్రశ్నించడం, పత్రాలను తెప్పించడం, అఫిడవిట్ల (affidavits) ద్వారా సాక్ష్యం తీసుకోవడం, ప్రభుత్వ రికార్డులను తెప్పించుకోవడం, సాక్షులను గానీ పత్రాలను గానీ పరిశీలించడానికి కమిషన్లు (commissions) జారీ చేయడం ఇందులో ఉన్నాయి.
- **దర్యాప్తు (సెక్షన్ 14):** దర్యాప్తు కోసం కేంద్ర ప్రభుత్వానికి గానీ రాష్ట్ర ప్రభుత్వానికి గానీ చెందిన ఏ అధికారి సేవలనైనా, ఏ దర్యాప్తు సంస్థ సేవలనైనా కమిషన్ వాడుకోవచ్చు. దీనికి ఆ ప్రభుత్వ సమ్మతి (concurrence) ఉండాలి.
- **విచారణ తర్వాతి చర్యలు (సెక్షన్ 18):** ప్రభుత్వ ఉద్యోగి ఉల్లంఘన గానీ నిర్లక్ష్యం గానీ బయటపడితే, పరిహారం (compensation) లేదా నష్టపరిహారం (damages) చెల్లించమని, ప్రాసిక్యూషన్ (prosecution) మొదలుపెట్టమని, లేదా ఇతర చర్య తీసుకోమని కమిషన్ సిఫార్సు చేయవచ్చు. ఆదేశాలు, ఉత్తర్వులు, రిట్ల (writs) కోసం సుప్రీంకోర్టును గానీ హైకోర్టును గానీ ఆశ్రయించవచ్చు. ఏ దశలోనైనా తక్షణ మధ్యంతర ఉపశమనం (interim relief) ఇవ్వమని సిఫార్సు చేయవచ్చు.
- **నివేదిక, జవాబు:** కమిషన్ తన విచారణ నివేదికను, సిఫార్సులను సంబంధిత ప్రభుత్వానికి గానీ అధికార సంస్థకు గానీ పంపుతుంది. ఆ ప్రభుత్వం ఒక నెలలోపు, లేదా కమిషన్ అనుమతించే అదనపు గడువులోపు, తన వ్యాఖ్యలను పంపాలి. తీసుకున్న చర్య గానీ తీసుకోబోయే చర్య గానీ కూడా అందులో ఉండాలి. ఆ వ్యాఖ్యలతో కలిపి కమిషన్ నివేదికను ప్రచురిస్తుంది.
- **సిఫార్సు చేసే అధికారం:** సెక్షన్ 18లో "సిఫార్సు" అనే పదం ఉంది; సివిల్ కోర్టు డిక్రీని అమలు చేసినట్టు NHRC స్వయంగా ఉపశమనాన్ని అమలు చేయదు. సిఫార్సును అంగీకరించకపోతే, చట్టసభ ముందు ఉంచే నివేదికలో కారణాలు చెప్పాలని సెక్షన్ 20(2) కోరుతుంది. నిర్దిష్ట సిఫార్సుల అమలుపై న్యాయస్థానాల తీర్పులను కూడా పరిగణించాలి; ప్రతి సిఫార్సునూ ప్రభుత్వం ఇష్టానుసారం వదిలేయవచ్చని భావించకూడదు.
- **పరిమితులు (సెక్షన్ 36):** రాష్ట్ర కమిషన్ ముందు గానీ, చట్టప్రకారం ఏర్పడిన మరే కమిషన్ ముందు గానీ పెండింగ్‌లో ఉన్న విషయంపై జాతీయ కమిషన్ విచారణ జరపకూడదు. ఉల్లంఘనగా ఆరోపించిన చర్య జరిగిన తేదీ నుంచి ఒక సంవత్సరం గడిచిపోయాక, ఆ విషయంపై జాతీయ కమిషన్ గానీ రాష్ట్ర కమిషన్ గానీ విచారణ జరపకూడదు.

2.8 సాయుధ దళాలు: సెక్షన్ 19

- సాయుధ దళాల (armed forces) సభ్యులపై వచ్చిన ఫిర్యాదు విషయంలో కమిషన్ తానే విచారణ జరపదు. సుమోటోగా గానీ పిటిషన్ మీద గానీ కేంద్ర ప్రభుత్వం నుంచి నివేదిక కోరవచ్చు. నివేదిక వచ్చాక, ఫిర్యాదుపై ముందుకు వెళ్లకుండా ఆపవచ్చు; లేదా ఆ ప్రభుత్వానికి సిఫార్సులు చేయవచ్చు.

- ఆ సిఫార్సులపై తీసుకున్న చర్యను కేంద్ర ప్రభుత్వం మూడు నెలల్లోపు, లేదా కమిషన్ అనుమతించే అదనపు గడువులోపు, కమిషన్‌కు తెలియజేయాలి. కమిషన్ తన నివేదికను, సిఫార్సులను, ప్రభుత్వం తీసుకున్న చర్యను ప్రచురిస్తుంది.

2.9 నివేదికలు, రాష్ట్ర కమిషన్లు, మానవ హక్కుల కోర్టులు

- **వార్షిక, ప్రత్యేక నివేదికలు (సెక్షన్ 20):** కమిషన్ వార్షిక నివేదికను (annual report), అత్యవసరమైన లేదా ముఖ్యమైన విషయాలపై ఎప్పుడైనా ప్రత్యేక నివేదికలను కేంద్ర ప్రభుత్వానికి, సంబంధిత రాష్ట్ర ప్రభుత్వానికి పంపుతుంది. తీసుకున్న చర్యను, ఏదైనా సిఫార్సును అంగీకరించకపోతే దానికి కారణాలను చెప్పే మెమోరాండంతో కలిపి వాటిని పార్లమెంటులోని ప్రతి సభ ముందు గానీ రాష్ట్ర చట్టసభ ముందు గానీ ఉంచుతారు.
- **రాష్ట్ర మానవ హక్కుల కమిషన్లు (సెక్షన్ 21):** రాష్ట్ర ప్రభుత్వం రాష్ట్ర కమిషన్‌ను ఏర్పాటు చేయవచ్చు. దాని ఛైర్‌పర్సన్ హైకోర్టు ప్రధాన న్యాయమూర్తిగా గానీ హైకోర్టు న్యాయమూర్తిగా గానీ పనిచేసిన వ్యక్తి అయి ఉంటారు. వీటి వివరాలు టాపిక్ 662లో వస్తాయి.
- **మానవ హక్కుల కోర్టులు (సెక్షన్ 30):** మానవ హక్కుల ఉల్లంఘనల నుంచి వచ్చే నేరాలను త్వరగా విచారించడానికి (speedy trial), రాష్ట్ర ప్రభుత్వం హైకోర్టు ప్రధాన న్యాయమూర్తి సమ్మతితో ప్రతి జిల్లాలో ఒక సెషన్స్ కోర్టును (Court of Session) మానవ హక్కుల కోర్టుగా నిర్దేశించవచ్చు.

2.10 2026 అక్టోబర్ 14 నాటికి కమిషన్, దాని గుర్తింపు

- **పదవుల్లో ఉన్నవారు (2026 అక్టోబర్ 14న nhrc.nic.in చూపించిన ప్రకారం):** ఛైర్‌పర్సన్ జస్టిస్ వి. రామసుబ్రమణియన్ (Justice V. Ramasubramanian; 2024 డిసెంబర్ 30న పదవి చేపట్టారు). సభ్యులుగా జస్టిస్ బిద్యుత్ రంజన్ సారంగి (Justice Bidyut Ranjan Sarangi; 2024 డిసెంబర్ 30 నుంచి), విజయ భారతి సయానీ (Vijaya Bharathi Sayani; 2023 డిసెంబర్ 28 నుంచి), ప్రియాంక్ కానూంగో (Priyank Kanoongo; 2024 డిసెంబర్ 24 నుంచి) ఉన్నారు. సెక్రటరీ జనరల్‌గా పీయూష్ గోయల్ (Piyush Goyal; 2026 జూలై 24 నుంచి) ఉన్నారు. ఈయన IAS అధికారి; ఇదే పేరు ఉన్న కేంద్ర మంత్రి కాదు. ఐదు సభ్యుల పదవులకు గాను ఆ పేజీలో ముగ్గురు సభ్యుల పేర్లే ఉన్నాయి.
- **GANHRI గుర్తింపు (accreditation):** GANHRI గుర్తింపు ఉపసంఘం (SCA) జాతీయ మానవ హక్కుల సంస్థలను పారిస్ సూత్రాల ప్రకారం అంచనా వేస్తుంది. A హోదా అంటే పూర్తిగా పాటించడం; B హోదా అంటే పాక్షికంగా పాటించడం. NHRC సమీక్షను 2023లో, 2024లో వాయిదా వేశారు. 2025 మార్చిలో హోదాను Bకి తగ్గించాలని SCA సిఫార్సు చేసింది. అయినా 2026 జూన్ 4 నాటి GANHRI పట్టిక, ప్రస్తుతం ఉన్న సభ్యత్వ పేజీ భారత NHRCకి A హోదానే చూపుతున్నాయి. ప్రచురించిన షెడ్యూలు ప్రకారం, 2026 నవంబర్ 9-20 తేదీల్లో జరిగే 48వ SCA సమావేశంలో భారత NHRC హోదా మార్పుపై సమీక్ష జరగనుంది. సిఫార్సు, జరగబోయే సమీక్ష, ప్రస్తుతం అమల్లో ఉన్న హోదా వేర్వేరు అని గుర్తుంచుకోండి. (హోదా, షెడ్యూలును 2026 అక్టోబర్ 16న సరిచూశాం.)

3. అదనపు విభాగం: చట్టం, కమిషన్ కాలక్రమం

తేదీ	ఏం జరిగింది
1966 డిసెంబర్ 16	ఐక్యరాజ్యసమితి సర్వప్రతినిధి సభ రెండు అంతర్జాతీయ ఒడంబడికలను (పౌర, రాజకీయ హక్కులది ఒకటి; ఆర్థిక, సామాజిక, సాంస్కృతిక హక్కులది ఇంకొకటి) ఆమోదించింది
1991 అక్టోబర్	పారిస్‌లో జాతీయ సంస్థల మొదటి అంతర్జాతీయ వర్క్‌షాప్ జరిగింది: పారిస్ సూత్రాలు ఇక్కడే వచ్చాయి
1993 సెప్టెంబర్ 28	PHRA ఈ తేదీ నుంచి అమల్లో ఉన్నట్టు పరిగణిస్తారు
1993 అక్టోబర్ 12	NHRC ఏర్పడింది
1993 డిసెంబర్ 20	ఐక్యరాజ్యసమితి సర్వప్రతినిధి సభ పారిస్ సూత్రాలను సమర్థించింది (48/134 తీర్మానం)
1994 జనవరి 8	PHRAను 1994 చట్టం నంబర్ 10గా చేశారు

తేదీ	ఏం జరిగింది
1999	GANHRI గుర్తింపు పట్టికలోని NHRC సమీక్షల చరిత్రలో మొదటి నమోదు ఈ ఏడాదిదే
2006 నవంబర్ 23	2006 సవరణ చట్టం అమల్లోకి వచ్చింది
2019 జూలై 8	2019 సవరణ బిల్లును లోక్‌సభలో ప్రవేశపెట్టారు
2019 జూలై 19, 2019 జూలై 22	మొదటి తేదీన లోక్‌సభ, రెండో తేదీన రాజ్యసభ బిల్లును ఆమోదించాయి
2019 ఆగస్టు 2	2019 సవరణ చట్టం అమల్లోకి వచ్చింది
2023 మార్చి	NHRCపై GANHRI సమీక్ష వాయిదా పడింది
2024 డిసెంబర్ 30	జస్టిస్ వి. రామసుబ్రమణియన్ చైర్‌పర్సన్‌గా పదవి చేపట్టారు
2025 మార్చి	NHRC హోదాను B కి తగ్గించాలని SCA సిఫార్సు చేసింది
2026 జూన్ 4	ఈ తేదీ నాటి GANHRI పట్టికలో అప్పటికీ NHRCకి A హోదానే ఉంది

- క్రమాన్ని గమనించండి: చట్టాన్ని 1994 జనవరిలో చేశారు, 1994 చట్టాల వరుసలో దానికి నంబర్ ఇచ్చారు. అయినా అది 1993 సెప్టెంబర్ 28 నుంచే అమల్లో ఉన్నట్టు పరిగణిస్తారు. అందుకే దాని పేరులో "1993" ఉంది.

4. పరీక్షలో తరచూ తప్పు చేసే మూడు చోట్లు

1. **"NHRC రాజ్యాంగ సంస్థ" అనుకోవడం.** అది చట్టబద్ధ సంస్థ. పార్లమెంటు చేసిన సాధారణ చట్టమైన మానవ హక్కుల పరిరక్షణ చట్టం, 1993 కింద 1993 అక్టోబర్ 12న ఏర్పడింది. రాజ్యాంగంలోని ఏ అధికరణా దాని గురించి చెప్పదు.
2. **"భారత ప్రధాన న్యాయమూర్తిగా పనిచేసినవారు మాత్రమే NHRC చైర్‌పర్సన్ కాగలరు, ఐదేళ్లు పదవిలో ఉంటారు" అనుకోవడం.** 2019కి ముందు పరిస్థితి అది. 2019 సవరణ తర్వాత భారత ప్రధాన న్యాయమూర్తిగా గానీ సుప్రీంకోర్టు న్యాయమూర్తిగా గానీ పనిచేసిన వ్యక్తి చైర్‌పర్సన్ కావచ్చు. పదవీకాలం మూడేళ్లు, లేదా 70 ఏళ్ల వయసు వరకు; ఈ రెండింటిలో ఏది ముందు వస్తే అది. మళ్లీ నియామకానికి అర్హత ఉంది. ఏడుగురు పదవిరీత్యా సభ్యులు సెక్షన్ 12లోని (b) నుంచి (j) వరకు ఉన్న విధుల కోసం మాత్రమే సభ్యులుగా ఉంటారు; స్థిరమైన పదవులు ఆరు.
3. **"ఉల్లంఘన ఎప్పుడు జరిగినా NHRC ఏ ఫిర్యాదునైనా చేపట్టగలదు" అనుకోవడం.** ఆరోపించిన చర్య జరిగిన తేదీ నుంచి ఒక సంవత్సరం దాటిన విషయంపై గానీ, రాష్ట్ర కమిషన్ ముందు లేదా చట్టప్రకారం ఏర్పడిన మరే కమిషన్ ముందు ఇప్పటికే పెండింగ్‌లో ఉన్న విషయంపై గానీ కమిషన్ విచారణ జరపకూడదని సెక్షన్ 36 చెబుతుంది. సెక్షన్ 18 సిఫార్సులు చేయడానికి, తగిన ఉపశమనం కోసం సుప్రీంకోర్టును లేదా హైకోర్టును ఆశ్రయించడానికి అవకాశం ఇస్తుంది.

భాగం 1 · అధ్యయన నోట్స్ · టాపిక్ 104

రాజ్యాంగ సవరణ విధానం: అధికరణ 368

రాజ్యాంగం, పాలిటీ, సామాజిక న్యాయం, అంతర్జాతీయ సంబంధాలు | యూనిట్ B-1

1. ఒక్క వాక్యంలో భావన

రాజ్యాంగాన్ని సవరించే (amend) అధికారాన్ని అధికరణ 368 పార్లమెంటుకు ఇస్తుంది. సవరణ ఎలా చేయాలో కూడా అదే చెబుతుంది: ప్రతి సభ బిల్లును ప్రత్యేక మెజారిటీతో (special majority) పాస్ చేయాలి; జాబితాలో ఉన్న కొన్ని అంశాలకు సంబంధించిన సవరణను కనీసం సగం రాష్ట్రాల చట్టసభలు ధ్రువీకరించాలి (ratify); తర్వాత రాష్ట్రపతి ఆమోదం (assent) ఇవ్వాలి. పరీక్షలో ఈ దశల గురించి, సవరణ బదులు సాధారణ చట్టంతోనే చేయగలిగే మార్పుల గురించి, ఈ అధికారానికి హద్దులు గీసిన తీర్పుల గురించి అడుగుతారు.

2. రివిజన్ నోట్స్

2.1 అధికరణ 368, దానిలోని క్లాజు (1)

- రాజ్యాంగంలోని XX భాగం (Part XX) పేరు "రాజ్యాంగ సవరణ" (Amendment of the Constitution). అందులో ఉన్నది ఒకే ఒక అధికరణ, అదే అధికరణ 368 (టాపిక్ 42).
- **శీర్షిక.** ఇప్పుడు దీని శీర్షిక "Power of Parliament to amend the Constitution and procedure therefor" (రాజ్యాంగాన్ని సవరించే పార్లమెంటు అధికారం, దాని విధానం). 1950లో శీర్షిక "Procedure for amendment of the Constitution" (రాజ్యాంగ సవరణ విధానం). 1971 నాటి రాజ్యాంగ (24వ సవరణ) చట్టం (Constitution (Twenty-fourth Amendment) Act, 1971) కొత్త శీర్షికను పెట్టింది. ఆ చట్టం 1971 నవంబర్ 5 నుంచి అమల్లోకి వచ్చింది.
- **క్లాజు (1)**: దీన్ని కూడా 24వ సవరణే చేర్చింది. దాని పాఠం: "Notwithstanding anything in this Constitution, Parliament may in exercise of its constituent power amend by way of addition, variation or repeal any provision of this Constitution in accordance with the procedure laid down in this article." అర్థం: రాజ్యాంగంలో ఇంకేం ఉన్నా సరే, పార్లమెంటు తన రాజ్యాంగ నిర్మాణ అధికారాన్ని వాడి, ఈ అధికరణ చెప్పిన విధానంలో, రాజ్యాంగంలోని ఏ నిబంధననైనా (provision) చేర్చడం, మార్చడం, రద్దు చేయడం (addition, variation or repeal) ద్వారా సవరించవచ్చు. **రాజ్యాంగ నిర్మాణ అధికారం (constituent power)** అంటే రాజ్యాంగాన్ని రాసే లేదా మార్చే అధికారం; సాధారణ చట్టాలు చేసే అధికారం దీనికి భిన్నం.

2.2 క్లాజు (2): రాజ్యాంగ సవరణ బిల్లు ఎలా పాస్ అవుతుంది

దశ	పాఠం ఏం చెబుతుంది	గమనించాల్సిన విషయం
మొదలు	సవరణ "may be initiated only by the introduction of a Bill" "for the purpose in either House of Parliament": అంటే పార్లమెంటులోని ఏదో ఒక సభలో బిల్లు ప్రవేశపెట్టడం ద్వారా మాత్రమే సవరణ మొదలవుతుంది	పార్లమెంటులో మాత్రమే, ఏ సభలోనైనా మొదలు కావచ్చు. రాష్ట్ర చట్టసభ సవరణను మొదలుపెట్టలేదు
పాస్ చేయడం	ప్రతి సభ బిల్లును "by a majority of the total membership of that House" (ఆ సభ మొత్తం సభ్యత్వంలో మెజారిటీతో) "and by a majority of not less than two-thirds of the members of that House present and voting" (హాజరై ఓటు వేసిన సభ్యుల్లో కనీసం మూడింట రెండు వంతుల మెజారిటీతో) పాస్ చేయాలి	ఈ రెండు భాగాలనూ కలిపి **ప్రత్యేక మెజారిటీ** అంటారు. ప్రతి సభలో విడిగా రెండూ నెరవేరాలి
ధ్రువీకరణ	ఇది షరతులో (proviso) పేర్కొన్న అంశాలకు మాత్రమే వర్తిస్తుంది (2.3)	కనీసం సగం రాష్ట్రాల చట్టసభలు ధ్రువీకరించాలి

దశ	పాఠం ఏం చెబుతుంది	గమనించాల్సిన విషయం
ఆమోదం	బిల్లును "shall be presented to the President" "who shall give his assent to the Bill and thereupon" "the Constitution shall stand amended in accordance with the terms of the Bill": అంటే బిల్లును రాష్ట్రపతికి పంపాలి; ఆయన ఆమోదం ఇవ్వాలి; అప్పుడు బిల్లులో ఉన్నట్టు రాజ్యాంగం సవరణ అవుతుంది	రాష్ట్రపతి ఆమోదాన్ని నిరాకరించలేరు. NCERT: ఇలాంటి బిల్లును పునఃపరిశీలనకు (reconsideration) తిప్పి పంపే అధికారం రాష్ట్రపతికి లేదు

- **1971కి ముందు** బిల్లును "for his assent", అంటే ఆమోదం కోసం రాష్ట్రపతికి పంపాలి అని ఉండేది. 24వ సవరణ ఆ మాటల స్థానంలో "who shall give his assent to the Bill and thereupon" అని పెట్టింది. దాంతో ఆమోదం ఇవ్వడం తప్పనిసరి అయింది.
- ప్రత్యేక మెజారిటీలోని రెండు భాగాలను రెండు వేర్వేరు ఆధారాల మీద లెక్కిస్తారు. "మొత్తం సభ్యత్వం" (total membership) అంటే సభలోని సభ్యులందరూ; సభకు వచ్చినా రాకపోయినా లెక్కలోకి వస్తారు. "హాజరై ఓటు వేసిన సభ్యులు" (present and voting) అంటే బిల్లు మీద నిజంగా ఓటు వేసినవారు మాత్రమే. కాబట్టి ఒక బిల్లుకు సభ మొత్తంలో సగం కన్నా ఎక్కువ ఓట్లు వచ్చినా, ఓటు వేసినవారిలో మూడింట రెండు వంతుల ఓట్లు రాకపోతే అది వీగిపోతుంది (3వ విభాగంలో ఉదాహరణ ఉంది).

2.3 షరతు: రాష్ట్రాల ధ్రువీకరణ కూడా కావాల్సిన అంశాలు

షరతు ఇలా మొదలవుతుంది: "Provided that if such amendment seeks to make any change in", అంటే సవరణ కింది అంశాల్లో దేన్నైనా మార్చాలని చూస్తే, బిల్లును రాష్ట్రపతికి పంపే ముందు కనీసం సగం రాష్ట్రాల చట్టసభలు ఆ సవరణను ధ్రువీకరించాలి.

షరతులోని అంశం	అది దేని గురించి
(a) అధికరణ 54	రాష్ట్రపతి ఎన్నిక
(a) అధికరణ 55	రాష్ట్రపతి ఎన్నిక జరిగే పద్ధతి
(a) అధికరణ 73	కేంద్ర కార్యనిర్వాహక అధికారం ఎంత వరకు ఉంటుంది
(a) అధికరణ 162	రాష్ట్ర కార్యనిర్వాహక అధికారం ఎంత వరకు ఉంటుంది
(a) అధికరణ 241	కేంద్రపాలిత ప్రాంతాలకు (Union territories) హైకోర్టులు
(a) అధికరణ 279A	వస్తు సేవల పన్ను కౌన్సిల్ (Goods and Services Tax Council, GST కౌన్సిల్). GSTని తెచ్చిన 101వ సవరణ దీన్ని షరతులో చేర్చింది
(b) V భాగంలోని IV అధ్యాయం	కేంద్ర న్యాయవ్యవస్థ (The Union Judiciary; అధికరణలు 124 నుంచి 147)
(b) VI భాగంలోని V అధ్యాయం	రాష్ట్రాల్లోని హైకోర్టులు (అధికరణలు 214 నుంచి 232)
(b) XI భాగంలోని I అధ్యాయం	శాసన సంబంధాలు (Legislative Relations; అధికరణలు 245 నుంచి 255)
(c) ఏడో షెడ్యూలులోని (Seventh Schedule) ఏ జాబితా అయినా	కేంద్ర జాబితా (Union List), రాష్ట్ర జాబితా (State List), ఉమ్మడి జాబితా (Concurrent List)
(d) పార్లమెంటులో రాష్ట్రాల ప్రాతినిధ్యం	పార్లమెంటులో రాష్ట్రాలకు ప్రాతినిధ్యం ఎలా ఉంటుంది

షరతులోని అంశం	అది దేని గురించి
(e) ఈ అధికరణలోని నిబంధనలు	అధికరణ 368 స్వయంగా

- షరతులో పేర్కొన్న అంశాన్ని దాని పదాల్లో గానీ, దాని ప్రభావంలో గణనీయంగా గానీ మార్చే సవరణకు రాష్ట్రాల ధ్రువీకరణ అవసరం. జాబితా బయట ఉన్న నిబంధనను సవరించామన్న కారణంతో ఈ అవసరాన్ని తప్పించలేరు. Union of India v. Rajendra N. Shah (2021) కేసులో, రాష్ట్రాల శాసనాధికారంపై IXB భాగం చూపిన ప్రభావం వల్ల ఈ నియమం వర్తిస్తుందని కోర్టు చెప్పింది. అధికరణ 280కే పరిమితమైన సవరణ సాధారణంగా పార్లమెంటు ప్రత్యేక మెజారిటీతో చేయవచ్చు; అయితే అది షరతులోని మరో అంశాన్ని కూడా మార్చకూడదు.
- షరతు ప్రకారం ఆ చట్టసభలు "by resolutions to that effect passed by those Legislatures before the Bill", అంటే బిల్లు రాష్ట్రపతి దగ్గరికి వెళ్లే ముందే తీర్మానాలు (resolutions) చేసి ధ్రువీకరించాలి. రాష్ట్రాల చట్టసభలు ధ్రువీకరించడానికి గడువు ఏదీ లేదని లోక్‌సభ సెక్రటేరియట్ (Lok Sabha Secretariat) ఇచ్చిన వివరణ కూడా చెబుతుంది.

2.4 క్లాజులు (3), (4), (5)

క్లాజు	పాఠం	దీన్ని చేర్చింది	ఇప్పటి స్థితి
(3)	"Nothing in article 13 shall apply to any amendment made under this article." అర్థం: ఈ అధికరణ కింద చేసిన సవరణకు అధికరణ 13లోని ఏదీ వర్తించదు	1971 నాటి 24వ సవరణ (అధికరణ 13లోని క్లాజు (4)తో పాటు; టాపిక్ 62)	అమల్లో ఉంది
(4)	"No amendment of this Constitution (including the provisions of Part III)" ... "shall be called in question in any court on any ground." అర్థం: ఈ అధికరణ కింద చేసిన లేదా చేసినట్టు చెప్పే రాజ్యాంగ సవరణ ఏదైనా సరే (III భాగంలోని నిబంధనలకు చేసిన సవరణ అయినా సరే), దాన్ని ఏ కోర్టులోనూ ఏ కారణం మీదా ప్రశ్నించకూడదు	1976 నాటి 42వ సవరణ చట్టం (ఈ క్లాజులోనే ఆ చట్టంలోని సెక్షన్ 55 ప్రస్తావన ఉంది)	మినర్వా మిల్స్ (Minerva Mills, 1980) కేసులో సుప్రీంకోర్టు దీన్ని చెల్లదని ప్రకటించింది
(5)	"there shall be no limitation whatever on the constituent power of Parliament to amend" అర్థం: ఈ అధికరణ కింద రాజ్యాంగాన్ని సవరించే పార్లమెంటు రాజ్యాంగ నిర్మాణ అధికారానికి ఏ హద్దూ ఉండదు	1976 నాటి 42వ సవరణ చట్టం	మినర్వా మిల్స్ (1980) కేసులో సుప్రీంకోర్టు దీన్ని చెల్లదని ప్రకటించింది

2.5 సవరణలో మూడు రకాలు

రకం	దానికి ఏం కావాలి	ఈ నియమం ఎక్కడ ఉంది	ఉదాహరణలు
1. పార్లమెంటు సాధారణ చట్టంతో, అధికరణ 368 బయట	మిగతా చట్టాల లాగే సాధారణ మెజారిటీతో (simple majority) పాస్ అయ్యే చట్టం	అలాంటి చట్టం "shall not be deemed to be an amendment of this Constitution for the purposes of article 368" అని ఆ అధికరణే చెబుతుంది; అంటే అధికరణ 368 అవసరాల కోసం దాన్ని రాజ్యాంగ సవరణగా పరిగణించరు	అధికరణ 4(2): అధికరణ 2 (కొత్త రాష్ట్రాలను యూనియన్‌లో చేర్చుకోవడం), అధికరణ 3 (కొత్త రాష్ట్రాల ఏర్పాటు; ఉన్న రాష్ట్రాల విస్తీర్ణం, సరిహద్దులు, పేర్లు మార్చడం) కింద చేసే చట్టాలు. అధికరణ 169(3): శాసన మండలుల (Legislative Councils) రద్దు లేదా ఏర్పాటు. అధికరణ 239A(2): కొన్ని కేంద్రపాలిత ప్రాంతాలకు స్థానిక చట్టసభలు లేదా మంత్రిమండలి. ఐదో షెడ్యూలులోని 7(2) పేరా, ఆరో షెడ్యూలులోని 21(2) పేరా
2. పార్లమెంటు ప్రత్యేక మెజారిటీతో	ప్రతి సభలో ప్రత్యేక మెజారిటీ (2.2)	అధికరణ 368(2)	చాలా నిబంధనలు ఈ రకమే; ఉదాహరణకు III భాగంలోని ప్రాథమిక హక్కులు (Fundamental Rights), ఆర్థిక సంఘం (అధికరణ 280)
3. ప్రత్యేక మెజారిటీ, దానితో పాటు రాష్ట్రాల ధ్రువీకరణ	ప్రత్యేక మెజారిటీ; అలాగే కనీసం సగం రాష్ట్రాల చట్టసభల ధ్రువీకరణ	అధికరణ 368(2)కి ఉన్న షరతు	2.3లోని పట్టికలో ఉన్న అంశాలు ఈ రకంలోకి వస్తాయి; ఉదాహరణకు రాష్ట్రపతి ఎన్నిక, GST కౌన్సిల్

- **ఇలాంటి చట్టానికి ముందు జరగాల్సినవి.** అధికరణ 169(1) ప్రకారం ఒక రాష్ట్ర శాసన మండలిని పార్లమెంటు రద్దు చేయాలన్నా, ఏర్పాటు చేయాలన్నా "if the Legislative Assembly of the State passes a resolution to that effect", అంటే ఆ రాష్ట్ర శాసనసభ (అసెంబ్లీ; Legislative Assembly) అందుకోసం తీర్మానం (resolution) చేస్తేనే చేయగలదు. ఆ తీర్మానాన్ని "by a majority of the total membership of the Assembly", అంటే శాసనసభ మొత్తం సభ్యత్వంలో మెజారిటీతో, అలాగే హాజరై ఓటు వేసిన సభ్యుల్లో కనీసం మూడింట రెండు వంతుల మెజారిటీతో పాస్ చేయాలి. ఇది 2.2లో ఉన్న రెండు భాగాల మెజారిటీయే. అధికరణ 3 షరతు ప్రకారం కొత్త రాష్ట్రాన్ని ఏర్పాటు చేసే బిల్లును గానీ, ఒక రాష్ట్ర సరిహద్దులు మార్చే బిల్లును గానీ "on the recommendation of the President", అంటే రాష్ట్రపతి సిఫార్సు (recommendation) మీద మాత్రమే ప్రవేశపెట్టాలి. అంతకు ముందే రాష్ట్రపతి ఆ బిల్లును సంబంధిత రాష్ట్ర చట్టసభకు "for expressing its views thereon", అంటే దాని మీద ఆ చట్టసభ అభిప్రాయం చెప్పడం కోసం, పంపాలి. అభిప్రాయం చెప్పడానికి గడువును రాష్ట్రపతే నిర్ణయిస్తారు. అధికరణలు 2 నుంచి 4 వరకు టాపిక్ 512లో వస్తాయి.
- గైడ్ పుస్తకాలు తరచూ పౌరసత్వం (citizenship) లాంటి వేరే అంశాలను కూడా ఈ మొదటి రకంలో చేరుస్తాయి. పౌరసత్వం విషయాన్ని అధికరణ 11 పార్లమెంటు చట్టానికి వదిలేస్తుంది. కానీ అందులో "shall not be deemed" అనే క్లాజు లేదు. ఈ మాటలు తన పాఠంలోనే ఉన్న అధికరణ ఏదని ప్రశ్న అడిగితే అధికరణలు 4, 169, 239A, అలాగే ఆ రెండు షెడ్యూళ్ల దగ్గరే ఆగండి.

2.6 విధానంలో మరికొన్ని విషయాలు

- **సంయుక్త సమావేశం ఉండదు.** ప్రతి సభ బిల్లును విడిగా పాస్ చేయాలి. రెండు సభల మధ్య అభిప్రాయభేదం వస్తే సంయుక్త సమావేశం (joint sitting) జరపడానికి వీలు లేదు: రాజ్యాంగ సవరణ బిల్లుకు అధికరణ 108 ("Joint sitting of both Houses in certain cases") అందుబాటులో ఉండదు (NCERT; లోక్‌సభ సెక్రటేరియట్ వివరణ).
- **రాష్ట్రపతి సిఫార్సు.** బిల్లును ప్రవేశపెట్టడానికి రాష్ట్రపతి సిఫార్సు కావాలని అధికరణ 368 చెప్పదు. అధికరణ 3 షరతుతో పోల్చండి (2.5): అక్కడ సిఫార్సు కావాలి.
- **ప్రైవేటు సభ్యుడు కూడా ప్రవేశపెట్టవచ్చు.** రాజ్యాంగ సవరణ బిల్లు ప్రభుత్వ బిల్లు కావచ్చు, ప్రైవేటు సభ్యుడి బిల్లు (Private Member's Bill) కూడా కావచ్చు.

- సాధారణ బిల్లు చట్టంగా ఎలా మారుతుందో టాపిక్ 153లో వస్తుంది.

2.7 సవరణ అధికారానికి హద్దులు: ఒక్కో తీర్పు ఒక్క వాక్యంలో

కేసు	సంవత్సరం	సవరణ అధికారం గురించి ఏం చెప్పింది
శంకరీ ప్రసాద్ (Shankari Prasad)	1951	మొదటి సవరణ చెల్లుతుందని చెప్పింది. అధికరణ 368 కింద చేసే సవరణలపై అధికరణ 13(2) ప్రభావం ఉండదు; అవి రాజ్యాంగ నిర్మాణ అధికారంతో చేసేవి
సజ్జన్ సింగ్ (Sajjan Singh)	1965	17వ సవరణ చెల్లుతుందని చెప్పింది; శంకరీ ప్రసాద్ తీర్పునే మళ్లీ చెప్పింది
గోలక్‌నాథ్ (Golak Nath)	1967 ఫిబ్రవరి 27	11 మంది న్యాయమూర్తులు, 6:5 మెజారిటీ: సవరణ కూడా అధికరణ 13 కింద "law", అంటే చట్టమే. కాబట్టి ప్రాథమిక హక్కులను తీసేసేలా లేదా తగ్గించేలా III భాగాన్ని పార్లమెంటు సవరించలేదని చెప్పింది
కేశవానంద భారతి (Kesavananda Bharati)	1973 ఏప్రిల్ 24	13 మంది న్యాయమూర్తులు. గోలక్‌నాథ్ తీర్పు ఇక చెల్లదని (overruled) చెప్పింది. 24వ సవరణ చెల్లుతుందని చెప్పింది. కానీ 7:6 మెజారిటీతో అధికరణ 368 "does not enable the Parliament to alter the basic structure or framework of the Constitution", అంటే రాజ్యాంగ మౌలిక స్వరూపాన్ని (basic structure) లేదా చట్రాన్ని మార్చే అధికారాన్ని పార్లమెంటుకు ఇవ్వదని చెప్పింది
ఇందిరా నెహ్రూ గాంధీ v. రాజ్ నారాయణ్ (Indira Nehru Gandhi v. Raj Narain)	1975 నవంబర్ 7	ప్రధానమంత్రి ఎన్నికను కాపాడడానికి 39వ సవరణ చేర్చిన అధికరణ 329Aలోని క్లాజు (4)ను కొట్టివేసింది. అది మౌలిక స్వరూపాన్ని (స్వేచ్ఛగా, న్యాయంగా జరిగే ఎన్నికలు) దెబ్బతీస్తుందని చెప్పింది
మినర్వా మిల్స్ (Minerva Mills)	1980 జూలై 31	అధికరణ 368లోని క్లాజులు (4), (5)ను కొట్టివేసింది. 42వ సవరణ అధికరణ 31Cను విస్తరించిన భాగాన్ని కూడా కొట్టివేసింది. "A limited amending power is one of the basic features of our Constitution", అంటే హద్దులున్న సవరణ అధికారం మన రాజ్యాంగ మౌలిక లక్షణాల్లో ఒకటి అని చెప్పింది
వామన్ రావ్ (Waman Rao)	1981	కేశవానంద భారతి తీర్పు వచ్చిన 1973 ఏప్రిల్ 24 నాడు గానీ ఆ తర్వాత గానీ తొమ్మిదో షెడ్యూలులో (Ninth Schedule) చట్టాలను చేర్చిన సవరణలను మౌలిక స్వరూపం గీటురాయి మీద పరీక్షించవచ్చని చెప్పింది
ఐ.ఆర్. కొయెల్హో (I.R. Coelho)	2007 జనవరి 11	9 మంది న్యాయమూర్తులు: 1973 ఏప్రిల్ 24 తర్వాత తొమ్మిదో షెడ్యూలులో చేర్చిన చట్టాలకు పూర్తి రక్షణ ఉండదు; వాటిని మౌలిక స్వరూపం గీటురాయి మీద పరీక్షించవచ్చని చెప్పింది
సుప్రీంకోర్టు అడ్వకేట్స్ ఆన్ రికార్డ్ అసోసియేషన్ (Supreme Court Advocates-on-Record Association; NJAC కేసు)	2015 అక్టోబర్ 16	5 మంది న్యాయమూర్తులు, 4:1 మెజారిటీ: 2014 నాటి 99వ సవరణ చట్టాన్ని, 2014 నాటి జాతీయ న్యాయ నియామకాల కమిషన్ చట్టాన్ని (National Judicial Appointments Commission Act) కొట్టివేసింది. ఇవి మౌలిక స్వరూపంలో భాగమైన న్యాయవ్యవస్థ స్వతంత్రతకు విరుద్ధమని చెప్పింది. 16 రాష్ట్రాల చట్టసభలు ఆ సవరణను అప్పటికే ధ్రువీకరించినా కోర్టు ఇలా తీర్పు ఇచ్చింది

- మౌలిక స్వరూప సిద్ధాంతం టాపిక్ 123లో వస్తుంది. తొమ్మిదో షెడ్యూలుకు వేరే టాపిక్ ఉంది.

2.8 సవరణ విధానం ఎక్కడి నుంచి వచ్చింది, ఇప్పటి వరకు ఎన్ని సవరణలు

- **ఆధారం.** వేరే దేశాల నుంచి తీసుకున్న అంశాల జాబితాలు రాజ్యాంగ సవరణ విధానానికి దక్షిణాఫ్రికాను (South Africa) ఆధారంగా చూపుతాయి. వికీపీడియాలోని "Constitution of India" వ్యాసంలో ఉన్న ప్రభావాల పట్టిక (table of influences) దీనికి ఒక ఉదాహరణ. NCERT ఇక్కడ అరువు తీసుకోవడం గురించి మాట్లాడదు. అమెరికా (U.S.), దక్షిణాఫ్రికా, రష్యా రాజ్యాంగాలు కూడా ప్రత్యేక మెజారిటీలను వాడతాయని మాత్రమే చెబుతుంది. అరువు తీసుకున్న అంశాల మీద ప్రశ్న వస్తే ఆశించే జవాబు దక్షిణాఫ్రికా.
- **ఎన్ని సవరణలు.** 2024 మే 1 నాటి అధికారిక రాజ్యాంగ పాఠంలో 2023 నాటి రాజ్యాంగ (106వ సవరణ) చట్టం (Constitution (One Hundred and Sixth Amendment) Act, 2023) వరకు అన్ని సవరణలూ ఉన్నాయి. అంటే ఆ తేదీ నాటికి సవరణల సంఖ్య 106. NCERT కూడా 2024 జనవరి 26 నాటికి ఇదే సంఖ్య, 106, ఇస్తుంది.
- బిల్లులకూ చట్టాలకూ వేర్వేరు నంబర్లు ఉంటాయి. చివరి చట్టం కన్నా పెద్ద నంబరు బిల్లుకు ఉండవచ్చు. 2026 ఏప్రిల్ 16న లోక్‌సభలో 2026 నాటి రాజ్యాంగ (131వ సవరణ) బిల్లును (Constitution (One Hundred and Thirty-first Amendment) Bill, 2026) ప్రవేశపెట్టారు. 2026 ఏప్రిల్ 17న అది అక్కడే వీగిపోయింది. కాబట్టి దాని నుంచి సవరణ చట్టం ఏదీ రాలేదు.

3. అదనపు విభాగం: రాజ్యాంగ సవరణ బిల్లు ప్రయాణం, దశలవారీగా, రెండు ఉదాహరణలతో

దశ	ఎవరు చేస్తారు	నియమం
1. ప్రవేశపెట్టడం	ఒక మంత్రి గానీ ఒక ప్రైవేటు సభ్యుడు గానీ, పార్లమెంటులోని ఏ సభలోనైనా	రాష్ట్రపతి సిఫార్సు కావాలని అధికరణ 368 చెప్పదు; రాష్ట్ర చట్టసభలో ఎప్పుడూ ప్రవేశపెట్టరు
2. మొదటి సభలో పాస్ కావడం	ఆ సభ	దాని మొత్తం సభ్యత్వంలో మెజారిటీ, అలాగే హాజరై ఓటు వేసిన సభ్యుల్లో మూడింట రెండు వంతులు కావాలి
3. రెండో సభలో పాస్ కావడం	రెండో సభ	ఇదే ప్రత్యేక మెజారిటీ కావాలి; సభల మధ్య అభిప్రాయభేదం వచ్చినా సంయుక్త సమావేశం ఉండదు
4. ధ్రువీకరణ (షరతులోని అంశాలకు మాత్రమే)	రాష్ట్రాల చట్టసభలు	కనీసం సగం రాష్ట్రాలు ధ్రువీకరించాలి; గడువు లేదు, కానీ బిల్లు రాష్ట్రపతి దగ్గరికి వెళ్లే ముందే పూర్తి కావాలి
5. ఆమోదం	రాష్ట్రపతి	"shall give his assent": ఆమోదం ఇవ్వాల్సిందే; తర్వాత బిల్లులో ఉన్నట్టు రాజ్యాంగం సవరణ అవుతుంది
6. సమీక్ష	సుప్రీంకోర్టు	సవరణ మౌలిక స్వరూపాన్ని దెబ్బతీస్తే దాన్ని కొట్టివేయవచ్చు (కేశవానంద భారతి, మినర్వా మిల్స్)

ఉదాహరణ 1: లోక్‌సభలో వీగిపోయిన బిల్లు. 2026 ఏప్రిల్ 17న లోక్‌సభలో 2026 నాటి రాజ్యాంగ (131వ సవరణ) బిల్లు మీద ఓటింగ్ జరిగింది. బిల్లుకు అనుకూలంగా 298 మంది, వ్యతిరేకంగా 230 మంది ఓటు వేశారు. అంటే హాజరై ఓటు వేసిన సభ్యులు 528 మంది.

- మొదటి భాగం: మొత్తం సభ్యత్వంలో మెజారిటీ. మొత్తం సభ్యత్వం 543 (టాపిక్ 82). అందులో మెజారిటీ అంటే 272. బిల్లుకు వచ్చిన ఓట్లు 298. ఇది 272 కన్నా ఎక్కువ. కాబట్టి ఈ భాగం నెరవేరింది.
- రెండో భాగం: హాజరై ఓటు వేసినవారిలో మూడింట రెండు వంతులు. 528లో మూడింట రెండు వంతులు అంటే 352. బిల్లుకు వచ్చిన 298 ఓట్లు 352 కన్నా తక్కువ. 54 ఓట్లు తగ్గాయి. కాబట్టి ఈ భాగం నెరవేరలేదు.
- కాబట్టి బిల్లు వీగిపోయింది. సభ మొత్తంలో సగం కన్నా ఎక్కువ మంది దానికి అనుకూలంగా ఓటు వేసినా ఇదే జరిగింది.

ఉదాహరణ 2: ధ్రువీకరణ. మన దేశంలో రాష్ట్రాలు 28 (టాపిక్ 82). "not less than one-half" అంటే కనీసం సగం. కాబట్టి కనీసం 14 రాష్ట్రాల చట్టసభలు ధ్రువీకరించాలి. సరిగ్గా 14 అయినా సరిపోతుంది: సగం ఉంటే చాలు; సగం కన్నా ఎక్కువ అక్కర్లేదు.

4. పరీక్షలో తరచూ తప్పు చేసే మూడు చోట్లు

1. **"ప్రత్యేక మెజారిటీ అంటే మొత్తం సభ్యత్వంలో మూడింట రెండు వంతులు" అనుకోవడం.** అది తప్పు. అధికరణ 368(2) ప్రతి సభలో రెండు అవసరాలు పెడుతుంది: సభ మొత్తం సభ్యత్వంలో మెజారిటీ ఒకటి; హాజరై ఓటు వేసిన సభ్యుల్లో కనీసం మూడింట రెండు వంతుల మెజారిటీ రెండోది. పేరున్న కొన్ని సారాంశాలు కూడా దీన్ని తప్పుగా రాస్తాయి. దీన్ని అధికరణ 249తో కూడా కలపకండి. అక్కడ రాజ్యసభ తీర్మానానికి హాజరై ఓటు వేసిన సభ్యుల్లో మూడింట రెండు వంతులు ఉంటే చాలు.
2. **"ధ్రువీకరణ అంటే సగం కన్నా ఎక్కువ రాష్ట్రాలు ఒప్పుకోవడం, లేదా రాష్ట్రాల ప్రజలు ఒప్పుకోవడం" అనుకోవడం.** కనీసం సగం రాష్ట్రాల చట్టసభలు ధ్రువీకరించాలని షరతు చెబుతుంది; సరిగ్గా సగం అయినా సరిపోతుంది. ఇది షరతులో పేర్కొన్న అంశాలకు మాత్రమే వర్తిస్తుంది; ప్రతి సవరణకూ వర్తించదు. NCERT చెప్పే మూడింట రెండు వంతులు, నాలుగింట మూడు వంతులు అనే అంకెలు వేరే దేశాల రాజ్యాంగాలకు చెందినవి.
3. **అధికరణ 368లోని క్లాజులను తప్పు సవరణకు అంటగట్టడం.** 1971 నాటి 24వ సవరణ అధికరణ 368కి ఇప్పటి శీర్షికను ఇచ్చింది; రాజ్యాంగ నిర్మాణ అధికారం గురించిన క్లాజు (1)ను చేర్చింది; సవరణలకు అధికరణ 13 వర్తించకుండా చేసే క్లాజు (3)ను చేర్చింది. 1976 నాటి 42వ సవరణ క్లాజులు (4), (5)ను చేర్చింది. అవి కోర్టు సమీక్షను పూర్తిగా అడ్డుకున్నాయి; సవరణ అధికారానికి హద్దులు లేవని ప్రకటించాయి. మినర్వా మిల్స్ (1980) కేసులో సుప్రీంకోర్టు ఈ రెండిటినీ కొట్టివేసింది. అయినా రాజ్యాంగ పాఠంలో అవి ఇప్పటికీ అచ్చవుతున్నాయి.

భాగం 1 · అధ్యయన నోట్స్ · టాపిక్ 105

ప్రత్యేక హోదా, ఆంధ్రప్రదేశ్‌కు ప్రత్యేక సహాయం

భారత, ఆంధ్రప్రదేశ్ ఆర్థిక వ్యవస్థ, ప్రణాళిక | యూనిట్ C-5

1. ఒక్క వాక్యంలో భావన

ప్రత్యేక హోదా (Special Category Status) అంటే ఒక వర్గీకరణ. దీని కింద కేంద్ర ప్రణాళికా సహాయంలో (plan assistance) కొన్ని రాష్ట్రాలకు జాతీయ అభివృద్ధి మండలి (National Development Council) ప్రాధాన్యం ఇచ్చేది. 2014లో ఆంధ్రప్రదేశ్‌కు ఈ హోదా హామీ దక్కింది, కానీ దానికి బదులుగా ప్రత్యేక సహాయం (special assistance measure) వచ్చింది. పరీక్షలో ఈ హోదాను ఎవరు ఇచ్చారు, ఏ లక్షణాల ఆధారంగా ఇచ్చారు, పద్నాలుగో ఆర్థిక సంఘం (Fourteenth Finance Commission) ఏం మార్చింది, ఆంధ్రప్రదేశ్‌కు ఇచ్చిన ప్రత్యేక సహాయంలో ఏముంది అని అడుగుతారు.

2. రివిజన్ నోట్స్

2.1 ప్రత్యేక హోదా అంటే ఏమిటి

- **ఎవరు ఇచ్చారు:** గతంలో జాతీయ అభివృద్ధి మండలి (NDC) కొన్ని రాష్ట్రాలకు "ప్రణాళికా సహాయం కోసం" (for plan assistance) ప్రత్యేక హోదా ఇచ్చింది. 2019లో, 2022లో లోక్‌సభలో ఇచ్చిన సమాధానాల్లో కేంద్ర ప్రభుత్వం దీన్ని ఇలాగే వివరించింది.
- **ఎక్కడి నుంచి వచ్చింది:** రాష్ట్ర ప్రణాళికలకు కేంద్ర సహాయాన్ని పంచడానికి 1969 నాటి గాడ్గిల్ సూత్రాన్ని (Gadgil formula) వాడారు. దీన్ని NDC ఆమోదించింది. అప్పటి ప్రణాళికా సంఘం (Planning Commission) ఉపాధ్యక్షుడు డి.ఆర్. గాడ్గిల్ (D.R. Gadgil) పేరు దీనికి పెట్టారు. ఈ సూత్రం ప్రకారం అస్సాం, జమ్మూ కశ్మీర్, నాగాలాండ్ లాంటి ప్రత్యేక వర్గం రాష్ట్రాల (special category States) అవసరాలను కేంద్ర సహాయం కోసం ఉన్న మొత్తం నిధి (pool) నుంచి ముందుగా తీర్చారు. తర్వాత ఈ సూత్రాన్ని గాడ్గిల్-ముఖర్జీ సూత్రంగా (Gadgil-Mukherjee formula) సవరించారు. దీన్ని NDC 1990 అక్టోబర్ 11న ఆమోదించింది.

- **కోచింగ్‌లో తరచూ వినిపించే మాట:** ఈ హోదా 1969లో "ఐదో ఆర్థిక సంఘం సిఫార్సుతో" మొదలైందని చెబుతారు. పార్లమెంటులో ప్రభుత్వం ఇచ్చిన సమాధానాలు మాత్రం ఈ హోదా ఇచ్చిన సంస్థగా NDC పేరునే చెబుతాయి. పరీక్షలో NDC అనే రాయండి.
- ఈ హోదా ఆంధ్రప్రదేశ్ పునర్వ్యవస్థీకరణ చట్టం, 2014 (Andhra Pradesh Reorganisation Act, 2014) నుంచి రాలేదు. ఆ చట్టంలో "ప్రత్యేక హోదా" అనే మాటలే లేవు (టాపిక్ 14).

NDC పరిగణించిన లక్షణాలు (2019 ఫిబ్రవరి 6న లోక్‌సభలో ఇచ్చిన సమాధానం):

లక్షణం	ఇది దేన్ని సూచిస్తుంది
కొండలతో కూడిన, కష్టమైన భూభాగం (hilly and difficult terrain)	సేవలను ఏర్పాటు చేయడానికి, నడపడానికి ఖర్చు ఎక్కువ అవుతుంది
తక్కువ జనసాంద్రత (population density) లేదా గిరిజన జనాభా గణనీయంగా ఉండడం	ఆదాయానికి, మార్కెట్లకు పునాది బలహీనంగా ఉంటుంది
పొరుగు దేశాలతో సరిహద్దుల వెంబడి వ్యూహాత్మక స్థానం (strategic location)	భద్రత అవసరాలు ఉంటాయి; ప్రాంతం మారుమూలగా ఉంటుంది
ఆర్థికంగా, మౌలిక వసతుల పరంగా వెనుకబాటు	అభివృద్ధి తక్కువ స్థాయి నుంచి మొదలవుతుంది
రాష్ట్ర ప్రభుత్వ ఆర్థిక స్థితి నిలదొక్కుకోలేనిదిగా ఉండడం (non-viable State finances)	రాష్ట్రం తన సొంత వనరులతో తన అవసరాలను తీర్చుకోలేదు

- ఈ లక్షణాలన్నిటినీ "కలిపి పరిశీలించి" (integrated consideration) హోదా ఇచ్చారని ఆ సమాధానం చెబుతోంది. ఏదో ఒక్క లక్షణం ఆధారంగా ఇవ్వలేదు.

పదకొండు రాష్ట్రాలు: అదే సమాధానం ప్రత్యేక హోదా ఉన్న రాష్ట్రాలుగా ఈ పదకొండింటిని చెబుతోంది. అవి అరుణాచల్ ప్రదేశ్, అస్సాం, హిమాచల్ ప్రదేశ్, జమ్మూ కశ్మీర్, మణిపూర్, మేఘాలయ, మిజోరం, నాగాలాండ్, సిక్కిం, త్రిపుర, ఉత్తరాఖండ్. వీటిలో ఎనిమిది ఈశాన్య రాష్ట్రాలు (సిక్కింతో కలిపి). మిగతా మూడు ఉత్తరాన ఉన్న హిమాలయ రాష్ట్రాలు: హిమాచల్ ప్రదేశ్, జమ్మూ కశ్మీర్, ఉత్తరాఖండ్. 2019 అక్టోబర్ 31 నుంచి జమ్మూ కశ్మీర్ కేంద్రపాలిత ప్రాంతం (Union Territory). కాబట్టి ఈ జాబితా 2019 ఫిబ్రవరి నాటి సమాధానంలో ఉన్న స్థితిని చెబుతుంది; ఇప్పటి స్థితిని కాదు.

2.2 ఈ హోదా వల్ల దక్కేది ఏమిటి

- **ప్రణాళికా సహాయంలో:** గాడ్గిల్ సూత్రం కింద రాష్ట్ర ప్రణాళికలకు ఇచ్చే కేంద్ర సహాయం నిధిపై ప్రత్యేక వర్గం రాష్ట్రాలకు మొదటి హక్కు ఉండేది.
- **కేంద్ర ప్రాయోజిత పథకాల్లో (centrally sponsored schemes):** ఈ హోదా వచ్చి ఉంటే దాని విలువ ఎంత ఉండేదో ఆంధ్రప్రదేశ్ విషయంలో ప్రభుత్వం ఇచ్చిన అధికారిక ప్రకటనలు ఒక కొలమానంతో లెక్కిస్తాయి. ఆ కొలమానం ఇది: కేంద్ర ప్రాయోజిత పథకాల ఖర్చును కేంద్రం, రాష్ట్రం 90 : 10 నిష్పత్తిలో పంచుకోవడం. ఈ "అదనపు కేంద్ర వాటా"ను (additional central share) భర్తీ చేయడానికి ప్రత్యేక సహాయాన్ని రూపొందించారు (2.5 చూడండి).
- **90 : 10 పద్ధతి అసలు ఏమిటి:** కేంద్ర ప్రాయోజిత పథకాల హేతుబద్ధీకరణపై (rationalisation) ముఖ్యమంత్రుల ఉప బృందం (Sub-Group of Chief Ministers) చేసిన సిఫార్సులను కేంద్ర మంత్రివర్గం (Union Cabinet) 2016 ఆగస్టు 3న ఆమోదించింది. ప్రధాన పథకాల్లో (core schemes) ఖర్చును కేంద్రం, రాష్ట్రం పంచుకుంటాయి. 8 ఈశాన్య రాష్ట్రాల్లో, 3 హిమాలయ రాష్ట్రాల్లో ఈ నిష్పత్తి 90 : 10గా ఉంటుంది. మిగతా రాష్ట్రాల్లో ఇది 60 : 40గా ఉంటుంది. ఈ ప్రకటన 2016 నాటిది. అప్పటికి జమ్మూ కశ్మీర్ ఇంకా రాష్ట్రంగానే ఉంది (2.1 చూడండి).

2.3 2015 నుంచి ఏం మారింది

- **ప్రణాళికా సంఘం:** దీని స్థానంలో కొత్త సంస్థను ఏర్పాటు చేస్తామని ప్రధానమంత్రి 2014 ఆగస్టు 15న ప్రకటించారు. 2015 జనవరి 1 నాటి మంత్రివర్గ తీర్మానంతో దీని స్థానంలో నీతి ఆయోగ్ (NITI Aayog) అధికారికంగా ఏర్పడింది.
- **పద్నాలుగో ఆర్థిక సంఘం (అవార్డు కాలం 2015-20):** కేంద్ర పన్నులను రాష్ట్రాల మధ్య పంచేటప్పుడు ఈ సంఘం సాధారణ వర్గం రాష్ట్రాలు (general category States), ప్రత్యేక వర్గం రాష్ట్రాలు అనే తేడా చూపలేదు. కేంద్ర పన్నుల్లో రాష్ట్రాల వాటా 2015-20 కాలానికి 32 శాతం నుంచి 42 శాతానికి పెరిగింది. పన్నుల పంపిణీ (devolution) తర్వాత కూడా ఒక రాష్ట్రం అవసరాలు తీరకపోతే, ఆ లోటుకు రెవెన్యూ లోటు గ్రాంటులు (revenue deficit grants) ఇవ్వాలని సిఫార్సు చేసింది.
- **కేంద్ర ప్రభుత్వం చెప్పిన అర్థం:** పద్నాలుగో ఆర్థిక సంఘం సిఫార్సుల తర్వాత ప్రత్యేక వర్గం అనేదే ఇప్పుడు లేదని కేంద్ర హోం మంత్రిత్వ శాఖ 2019 జూలై 9న లోక్‌సభలో చెప్పింది.
- **పదిహేనో ఆర్థిక సంఘం** రాష్ట్రాల వాటాను 41 శాతంగా నిర్ణయించింది (2022 ఫిబ్రవరి 2న లోక్‌సభలో ఇచ్చిన సమాధానం).

అంశం	2014-15 వరకు	2015-16 నుంచి
కేంద్ర ప్రణాళికా సహాయం వెనక ఉన్న సంస్థ	ప్రణాళికా సంఘం; సహాయం పంచే సూత్రాలను NDC ఆమోదించేది	ప్రణాళికా సంఘం స్థానంలో నీతి ఆయోగ్ వచ్చింది (2015 జనవరి 1)
సాధారణ, ప్రత్యేక వర్గం రాష్ట్రాల మధ్య తేడా	ప్రణాళికా సహాయంలో తేడా చూపేవారు	పన్నులు పంచేటప్పుడు పద్నాలుగో ఆర్థిక సంఘం తేడా చూపలేదు
కేంద్ర పన్నుల్లో రాష్ట్రాల వాటా	32 శాతం ఉండేది	2015-20కి 42 శాతం అయింది; పదిహేనో ఆర్థిక సంఘం దీన్ని 41 శాతంగా నిర్ణయించింది
లోటు ఉన్న రాష్ట్రాలకు సాయం	గాడ్గిల్-ముఖర్జీ సూత్రం ప్రకారం ప్రణాళికా సహాయం అందేది	పన్నుల పంపిణీ తర్వాత రెవెన్యూ లోటు గ్రాంటులు అందుతాయి

కొత్తగా ఎవరికీ హోదా ఇవ్వలేదు. ఏ రాష్ట్రానికీ, బిహార్‌కు కూడా, ప్రత్యేక హోదా ఇచ్చే ప్రతిపాదన ఏదీ లేదని కేంద్ర ప్రభుత్వం 2022 ఫిబ్రవరి 2న లోక్‌సభలో చెప్పింది. బిహార్ అభ్యర్థనను 2012 మార్చిలో ఒక అంతర్ మంత్రిత్వ బృందం (Inter-Ministerial Group) పరిశీలించిందని కేంద్ర ఆర్థిక శాఖ సహాయ మంత్రి 2024 జూలై 22న లోక్‌సభకు చెప్పారు. NDC ప్రమాణాల (criteria) ప్రకారం బిహార్‌కు ప్రత్యేక హోదా ఇవ్వడానికి తగిన కారణాలు లేవని ("the case ... is not made out") ఆ బృందం తేల్చింది.

2.4 ఆంధ్రప్రదేశ్: 2014 నాటి హామీ

- 2014 ఫిబ్రవరి 20న రాజ్యసభలో ఆంధ్రప్రదేశ్ పునర్వ్యవస్థీకరణ బిల్లుపై చర్చ జరిగింది. ఆ చర్చలో ప్రధానమంత్రి మన్మోహన్ సింగ్ (Manmohan Singh) ఒక ప్రకటన చేశారు: వారసత్వ రాష్ట్రమైన (successor State) ఆంధ్రప్రదేశ్‌కు ఐదేళ్ల పాటు ప్రత్యేక హోదా ఇస్తామని చెప్పారు.
- ఇది పార్లమెంటులో నోటితో చేసిన ప్రకటన. ఇది చట్టంలోని నిబంధన కాదు. ఆ చట్టానికి 2014 మార్చి 1న రాష్ట్రపతి ఆమోదం లభించింది (టాపిక్ 14).
- రాష్ట్రానికి తాము ఇచ్చిన హామీలకు ఆధారాలను కేంద్ర ప్రభుత్వమే తర్వాత లోక్‌సభలో చెప్పింది (2018 ఏప్రిల్ 4న ఇచ్చిన సమాధానం). వాటిలో 2014 ఫిబ్రవరి 20న ప్రధానమంత్రి పార్లమెంటులో చేసిన ప్రకటన కూడా ఉంది. మిగతావి ఇవి: చట్టం, పద్నాలుగో ఆర్థిక సంఘం నివేదిక, 2015 డిసెంబర్ 1 నాటి నీతి ఆయోగ్ ఉపాధ్యక్షుడి నివేదిక.

2.5 హోదాకు బదులుగా ప్రత్యేక సహాయం

- **ప్రకటన:** కేంద్ర ఆర్థిక మంత్రి అరుణ్ జైట్లీ (Arun Jaitley) 2016 సెప్టెంబర్‌లో, ప్రత్యేక హోదాకు బదులుగా, ఆంధ్రప్రదేశ్‌కు ప్రత్యేక సహాయాన్ని ప్రకటించారు. పద్నాలుగో ఆర్థిక సంఘం నివేదిక వల్ల ఉన్న పరిమితులను ఆయన కారణంగా చెప్పారు. ఈ ప్రకటన బుధవారం, 2016 సెప్టెంబర్ 7న వచ్చింది. పార్లమెంటులో ఇచ్చిన అధికారిక సమాధానాలు నెలను మాత్రమే చెబుతాయి.
- **మంత్రివర్గ ఆమోదం:** వారసత్వ రాష్ట్రమైన ఆంధ్రప్రదేశ్‌కు ఈ ప్రత్యేక సహాయాన్ని కేంద్ర మంత్రివర్గం 2017 మార్చి 15న ఆమోదించింది.

ప్రత్యేక సహాయంలో భాగం	2017 మార్చి 15న కేంద్ర మంత్రివర్గం ఆమోదించినది
విదేశీ సహాయ ప్రాజెక్టుల (externally aided projects) ద్వారా ప్రత్యేక సహాయం	కేంద్ర ప్రాయోజిత పథకాలకు కేంద్రం, రాష్ట్రం 90 : 10 నిష్పత్తిలో నిధులు ఇచ్చి ఉంటే 2015-16 నుంచి 2019-20 వరకు రాష్ట్రానికి అదనపు కేంద్ర వాటా దక్కి ఉండేది. ఆ వాటాను కేంద్రం భర్తీ చేస్తుంది. ఈ భర్తీ ఇలా జరుగుతుంది: ఆ సంవత్సరాల్లో రాష్ట్రం సంతకం చేసి, నిధులు పొందిన విదేశీ సహాయ ప్రాజెక్టుల రుణాన్ని, వడ్డీని కేంద్రం తిరిగి చెల్లిస్తుంది
పోలవరం సాగునీటి భాగం (irrigation component)	2014 ఏప్రిల్ 1 నుంచి పోలవరం ప్రాజెక్టు సాగునీటి భాగానికి మిగిలిన ఖర్చులో 100 శాతాన్ని కేంద్రం భరిస్తుంది. అయితే ఆ తేదీ నాటికి ఆ భాగానికి ఉన్న ఖర్చు మేరకే భరిస్తుంది. కేంద్రం తరపున రాష్ట్రం ప్రాజెక్టును అమలు చేస్తుంది

- ఈ ప్రత్యేక సహాయం ప్రకారం సమన్వయం, నాణ్యత నియంత్రణ, డిజైన్, పర్యవేక్షణ బాధ్యతలు పోలవరం ప్రాజెక్టు అథారిటీ (Polavaram Project Authority) చూస్తుంది. ఖర్చును వ్యయ విభాగంతో (Department of Expenditure) సంప్రదించి అంచనా వేస్తారు.
- ఆంధ్రప్రదేశ్ పునర్వ్యవస్థీకరణ చట్టం, 2014లోని సెక్షన్ 90 పోలవరాన్ని అంతకుముందే జాతీయ ప్రాజెక్టుగా (national project) ప్రకటించింది (టాపిక్ 14). కేంద్ర ప్రభుత్వమే ప్రాజెక్టును అమలు చేయాలని ఆ సెక్షన్ చెబుతుంది. 2017 నాటి ప్రత్యేక సహాయం ప్రకారం మాత్రం కేంద్రం తరపున రాష్ట్రం దాన్ని అమలు చేస్తుంది. దాని నిర్మాణం, ప్రస్తుత స్థితి టాపిక్‌లు 74, 143లో వస్తాయి.
- **రాష్ట్రానికి విడుదలైన నిధులు** (2019 జూలై 22న లోక్‌సభలో ఇచ్చిన సమాధానం), రూ. కోట్లలో, 2014-15 నుంచి 2018-19 వరకు:

అంశం	2018-19 వరకు విడుదలైనది
వనరుల లోటు (resource gap), సెక్షన్ 46(2)	3,979.50
వెనుకబడిన జిల్లాల అభివృద్ధి గ్రాంటు	1,050.00
కొత్త రాజధాని నగరం	2,500.00
పోలవరం, జాతీయ ప్రాజెక్టుగా	6,764.70
విదేశీ సహాయ ప్రాజెక్టులపై తిరిగి చెల్లించిన వడ్డీ (ప్రత్యేక సహాయం)	15.81
మొత్తం	14,310.01

- మొదటి నాలుగు అంశాలు చట్టం నుంచి వచ్చినవి; ప్రత్యేక సహాయం నుంచి కాదు. చివరి వరుస మాత్రమే ప్రత్యేక సహాయం కిందికి వస్తుంది. ఆ రూ. 15.81 కోట్లు 2018-19లో విడుదలయ్యాయి.

2.6 డిమాండ్, ప్రస్తుత స్థితి

- హోదా కోసం రాష్ట్రం డిమాండ్ కొనసాగించింది. 2019 మే 26న ఆంధ్రప్రదేశ్ ముఖ్యమంత్రి కేంద్రానికి ఒక డిమాండ్ల పత్రాన్ని (charter of demands) పంపారు. అందులో ప్రత్యేక హోదా కూడా ఉంది. కేంద్రం ఈ డిమాండ్లను పదిహేనో ఆర్థిక సంఘానికి పంపింది (2019 జూలై 22న లోక్‌సభలో ఇచ్చిన సమాధానం).
- **రాజకీయాలు, రెండు ముక్కల్లో:** తెలుగుదేశం పార్టీ (TDP) 2018 మార్చి 16న జాతీయ ప్రజాస్వామ్య కూటమి (NDA) నుంచి బయటికి వచ్చింది. ఆంధ్రప్రదేశ్‌కు ప్రత్యేక హోదా ఇవ్వకపోవడం, పునర్వ్యవస్థీకరణ చట్టం హామీలను నెరవేర్చకపోవడం కారణాలుగా చెప్పింది. 2024 మార్చి 9న మళ్లీ NDAలో చేరింది.
- **పార్లమెంటులో కేంద్రం చెప్పిన వైఖరి:** పద్నాలుగో ఆర్థిక సంఘం తర్వాత ప్రత్యేక వర్గం అనేదే లేదని 2019లో హోం మంత్రిత్వ శాఖ చెప్పింది. ఏ రాష్ట్రానికీ హోదా ఇచ్చే ప్రతిపాదన లేదని 2022లో కేంద్రం చెప్పింది. NDC ప్రమాణాల ప్రకారం బిహార్‌కు హోదా ఇవ్వడానికి తగిన కారణాలు లేవని 2024లో చెప్పింది.
- **ఆర్థిక సంఘాలు, ఆంధ్రప్రదేశ్:** పద్నాలుగో ఆర్థిక సంఘం 2015-20 కాలానికి ఆంధ్రప్రదేశ్‌కు రూ. 22,112 కోట్ల రెవెన్యూ లోటు గ్రాంటును సిఫార్సు చేసింది. పదిహేనో, పదహారో ఆర్థిక సంఘాల గ్రాంటులు టాపిక్‌లు 234, 535లో వస్తాయి.

3. అదనపు విభాగం: కాలక్రమం

తేదీ	సంఘటన
1969	రాష్ట్ర ప్రణాళికలకు కేంద్ర సహాయం కోసం గాడ్గిల్ సూత్రాన్ని NDC ఆమోదించింది; అస్సాం, జమ్మూ కశ్మీర్, నాగాలాండ్ లాంటి ప్రత్యేక వర్గం రాష్ట్రాలకు మొదటి హక్కు దక్కింది
1990 అక్టోబర్ 11	సవరించిన గాడ్గిల్-ముఖర్జీ సూత్రాన్ని NDC ఆమోదించింది
2014 ఫిబ్రవరి 20	వారసత్వ రాష్ట్రమైన ఆంధ్రప్రదేశ్‌కు ఐదేళ్ల పాటు ప్రత్యేక హోదా ఇస్తామని ప్రధానమంత్రి మన్మోహన్ సింగ్ రాజ్యసభలో చెప్పారు
2014 మార్చి 1	ఆంధ్రప్రదేశ్ పునర్వ్యవస్థీకరణ చట్టం, 2014కు రాష్ట్రపతి ఆమోదం లభించింది; అందులో "ప్రత్యేక హోదా" అనే మాటలు లేవు
2014 ఆగస్టు 15	ప్రణాళికా సంఘం స్థానంలో కొత్త సంస్థను ఏర్పాటు చేస్తామని ప్రధానమంత్రి ప్రకటించారు
2015 జనవరి 1	ప్రణాళికా సంఘం స్థానంలో నీతి ఆయోగ్ వచ్చింది
2015-20	పద్నాలుగో ఆర్థిక సంఘం అవార్డు కాలం: కేంద్ర పన్నుల్లో రాష్ట్రాల వాటా 42 శాతం అయింది; ఈ సంఘం సాధారణ, ప్రత్యేక వర్గం రాష్ట్రాల మధ్య తేడా చూపలేదు
2016 సెప్టెంబర్ 7	హోదాకు బదులుగా ప్రత్యేక సహాయాన్ని ఆర్థిక మంత్రి ప్రకటించారు (అధికారిక సమాధానాలు "2016 సెప్టెంబర్" అని మాత్రమే చెబుతాయి)
2017 మార్చి 15	ప్రత్యేక సహాయాన్ని కేంద్ర మంత్రివర్గం ఆమోదించింది
2018 మార్చి 16	ప్రత్యేక హోదా విషయంలో NDA నుంచి TDP బయటికి వచ్చింది
2019 మే 26	ముఖ్యమంత్రి డిమాండ్ల పత్రం పంపారు; అందులో హోదా కూడా ఉంది. కేంద్రం దాన్ని పదిహేనో ఆర్థిక సంఘానికి పంపింది
2019 జూలై 9	ప్రత్యేక వర్గం అనేదే ఇప్పుడు లేదని హోం మంత్రిత్వ శాఖ లోక్‌సభకు చెప్పింది
2022 ఫిబ్రవరి 2	ఏ రాష్ట్రానికీ హోదా ఇచ్చే ప్రతిపాదన లేదని కేంద్రం లోక్‌సభకు చెప్పింది
2024 మార్చి 9	TDP మళ్లీ NDAలో చేరింది
2024 జూలై 22	బిహార్‌పై లోక్‌సభలో సమాధానం: NDC ప్రమాణాల ప్రకారం బిహార్ విషయంలో తగిన కారణాలు లేవని కేంద్రం చెప్పింది

ఎలా చదవాలి: హామీ (2014) పద్నాలుగో ఆర్థిక సంఘం అవార్డు (2015-20) కన్నా ముందు వచ్చింది. డిమాండ్‌కు కేంద్రం ఇచ్చిన జవాబు (2016, 2017) హోదా కాదు. ఆ హోదా వల్ల దక్కే ప్రయోజనానికి సమానమైన డబ్బును కేంద్రం ఇచ్చింది.

4. పరీక్షలో తరచూ తప్పు చేసే మూడు చోట్లు

1. **"పునర్వ్యవస్థీకరణ చట్టం ఆంధ్రప్రదేశ్‌కు ప్రత్యేక హోదా ఇచ్చింది" అనుకోవడం.** చట్టంలో ఆ మాటలే లేవు. ఐదేళ్ల హోదా హామీ రాజ్యసభలో ప్రధానమంత్రి నోటితో చేసిన ప్రకటన. ఆ ప్రకటన చట్టానికి రాష్ట్రపతి ఆమోదం రాకముందే వచ్చింది. హోదా ఎప్పుడూ జాతీయ అభివృద్ధి మండలి నిర్ణయమే; పార్లమెంటు ఏ చట్టం ద్వారానూ ఇవ్వలేదు.
2. **ప్రత్యేక సహాయాన్ని వేరే పేరుతో వచ్చిన హోదాగానే భావించడం.** ఈ సహాయం ఒక ప్రయోజనానికి సమానమైన డబ్బును రాష్ట్రానికి ఇచ్చింది. ఆంధ్రప్రదేశ్‌ను ప్రత్యేక వర్గం రాష్ట్రంగా మార్చలేదు. ఇందులోని పోలవరం భాగానికి కూడా పరిమితి ఉంది: ఇది సాగునీటి భాగానికే వర్తిస్తుంది; అది కూడా 2014 ఏప్రిల్ 1 నాటికి ఆ భాగానికి ఉన్న ఖర్చు మేరకే వర్తిస్తుంది.
3. **తేదీలను కలగాపులగం చేయడం.** ప్రధానమంత్రి ప్రకటన 2014 ఫిబ్రవరిలో వచ్చింది. ఆర్థిక మంత్రి ప్రకటన 2016 సెప్టెంబర్‌లో వచ్చింది. మంత్రివర్గ ఆమోదం 2017 మార్చిలో వచ్చింది. TDP 2018 మార్చిలో, అంటే మంత్రివర్గ నిర్ణయం వచ్చిన ఏడాది తర్వాత, NDA నుంచి బయటికి వచ్చింది. 2024 మార్చిలో మళ్లీ చేరింది.

భాగం 1 · అధ్యయన నోట్స్ · టాపిక్ 106

వర్షపాతం: రకాలు, ప్రపంచంలో విస్తరణ

భూగోళశాస్త్రం | యూనిట్ D-1

1. ఒక్క వాక్యంలో భావన

తేమ గాలి పైకి లేచి, చల్లబడి, సాంద్రీకరణం (condensation) చెందినప్పుడు వర్షం కురుస్తుంది. గాలిని పైకి లేపేది ఏమిటి అనే దాన్ని బట్టి NCERT వర్షపాతాన్ని మూడు రకాలుగా చెబుతుంది: సంవహన వర్షపాతం (convectional), పర్వతీయ వర్షపాతం (orographic), చక్రవాత వర్షపాతం (cyclonic). పరీక్షలో ప్రతి రకం ఎలా ఏర్పడుతుందో, అది ఎక్కడ ఎక్కువగా కనిపిస్తుందో అడుగుతారు; ప్రపంచంలో తడి ప్రాంతాలు, పొడి ప్రాంతాలు ఎక్కడ ఉన్నాయో, ఎందుకో అడుగుతారు; రికార్డు ప్రదేశాలను కూడా అడుగుతారు.

2. రివిజన్ నోట్స్

2.1 అవపాతం, వర్షానికి కావాల్సినవి

- నీటి ఆవిరి సాంద్రీకరణం చెందిన తర్వాత ఆ తేమ విడుదల కావడాన్ని అవపాతం (precipitation) అంటారు. నీటి రూపంలో పడే అవపాతమే వర్షపాతం (rainfall). ఉష్ణోగ్రత 0°C కన్నా తక్కువగా ఉంటే అది సన్నటి హిమ రేకులుగా పడుతుంది. స్లీట్ (sleet), వడగళ్లు (hailstones) రూపంలో అవపాతం గడ్డకట్టి పడుతుంది (8వ రోజు, 75వ టాపిక్).
- **వర్షం కురవడానికి మెట్లు:**
  - గాలి పైకి లేవాలి. పైకి లేచే కొద్దీ అది వ్యాకోచించి (expands) చల్లబడుతుంది. 8వ రోజు, 75వ టాపిక్‌లో చదివిన స్థిరోష్ణ (adiabatic) శీతలీకరణం అంటే ఇదే.
  - గాలి తన తుషార స్థానం (dew point) వరకు చల్లబడి సంతృప్తమవుతుంది (saturated).
  - నీటి ఆవిరి ఆర్ద్రతాగ్రాహక కేంద్రకాల (hygroscopic nuclei) మీద, అంటే ధూళి, పొగ, సముద్రపు ఉప్పు కణాల మీద, సాంద్రీకరణం చెంది మేఘ బిందువులుగా గానీ మంచు స్ఫటికాలుగా (ice crystals) గానీ మారుతుంది.
  - ఈ బిందువులు పెద్దవి కావాలి. ఒక మేఘ బిందువు సెకనుకు సుమారు 1 సెం.మీ. వేగంతో మాత్రమే కిందికి పడుతుంది. కాబట్టి నేలను చేరాలంటే అది చాలా పెద్దది కావాలి (బ్రిటానికా, Britannica).
- **ఢీకొని కలిసిపోయే ప్రక్రియ (Collision-coalescence process):** మేఘ బిందువులు అన్నీ ఒకే పరిమాణంలో ఉండవు. పెద్ద బిందువు వేగంగా కిందికి పడుతుంది; దారిలో ఉన్న చిన్న బిందువులను తనలో కలుపుకుంటుంది. బలమైన ఊర్ధ్వ గాలి ప్రవాహాలు (updrafts) ఉండే లోతైన మేఘాల్లో ఈ ప్రక్రియ వాన చినుకులను తయారు చేయగలదు. ఈ వెచ్చని వర్ష ప్రక్రియ ఉష్ణమండల మేఘాల్లో ముఖ్యమైనది. మంచు ఏర్పడనంత వెచ్చని పైభాగం ఉన్న మేఘాల్లోనూ ఇది వర్షాన్ని కలిగించగలదు; అయితే మరింత ఎత్తుకు పెరిగే ఉష్ణమండల మేఘాల్లో మంచు కూడా ఉండవచ్చు.
- **మంచు స్ఫటిక ప్రక్రియ (Ice-crystal process; వెగెనర్-బెర్జెరాన్-ఫిండైసెన్ ప్రక్రియ లేదా బెర్జెరాన్ ప్రక్రియ, Bergeron process):** పై భాగం 0°C కన్నా చల్లగా ఉన్న మేఘంలో, అతిశీతల బిందువుల (supercooled droplets) మధ్య మంచు స్ఫటికాలు ఏర్పడతాయి. 0°C కన్నా చల్లబడినా ఇంకా ద్రవంగానే ఉన్న బిందువులే అతిశీతల బిందువులు. నీటి మీద కన్నా మంచు మీద సంతృప్త బాష్ప పీడనం (saturation vapour pressure) తక్కువగా ఉంటుంది. అందుకే బిందువులు తరిగిపోతుండగా, వాటి నుంచి ఆవిరిని తీసుకుంటూ స్ఫటికాలు పెరుగుతాయి. ఆ స్ఫటికాలు కిందికి పడతాయి; కింద వెచ్చని గాలిలో కరిగి వాన చినుకులు అవుతాయి (బ్రిటానికా; అమెరికన్ మెటియరలాజికల్ సొసైటీ పదకోశం, American Meteorological Society glossary).
- వాన చినుకుల వ్యాసం సుమారు 6 మి.మీ. దాటడం అరుదు; అంతకన్నా పెద్ద చినుకులు పడేటప్పుడు ముక్కలవుతాయి. తుంపర (drizzle) చినుకుల వ్యాసం సుమారు 0.2 నుంచి 0.5 మి.మీ. ఉంటుంది (బ్రిటానికా).

2.2 వర్షపాతంలో మూడు రకాలు (NCERT)

NCERT వర్షపాతంలో మూడు ప్రధాన రకాలను చెబుతుంది. గాలి ఎలా పైకి లేస్తుంది అనే దాంట్లోనే తేడా ఉంది.

అంశం	సంవహన వర్షపాతం (Convectional)	పర్వతీయ వర్షపాతం (Orographic, relief)	చక్రవాత వర్షపాతం (Cyclonic)
గాలి ఎలా పైకి లేస్తుంది	ఉపరితలం దగ్గర వేడెక్కిన గాలి తేలికై సంవహన ప్రవాహాలుగా (convection currents) పైకి లేస్తుంది	తేమతో సంతృప్తమైన వాయురాశి (air mass) ఒక పర్వతాన్ని ఎదుర్కొని బలవంతంగా పైకి ఎక్కుతుంది	చక్రవాతాల్లో గాలి పైకి లేస్తుంది: సమశీతోష్ణ చక్రవాతాల్లో (temperate cyclones) వాతాగ్రాల (fronts) వెంట లేస్తుంది; ఉష్ణమండల చక్రవాతాల్లో (tropical cyclones) కన్ను (eye) చుట్టూ లేస్తుంది
తర్వాత ఏం జరుగుతుంది	గాలి వ్యాకోచించి, చల్లబడి, సాంద్రీకరణం చెందుతుంది; క్యుములస్ (cumulus) మేఘాలు ఏర్పడతాయి	గాలికి ఎదురుగా ఉన్న వాలు (windward slope) మీద గాలి వ్యాకోచించి, చల్లబడి, సాంద్రీకరణం చెందుతుంది	సమశీతోష్ణ చక్రవాతాల్లో వాతాగ్రాల దగ్గర వెచ్చని గాలి చల్లని గాలి మీదికి లేస్తుంది; ఉష్ణమండల చక్రవాతాల్లో కన్ను గోడ, వర్షపు పట్టీల్లో తేమ గాలి బలంగా పైకి లేస్తుంది
వర్షం ఎలా ఉంటుంది	భారీగా కురుస్తుంది, కానీ కొద్ది సేపే ఉంటుంది; తరచుగా ఉరుములు, మెరుపులు ఉంటాయి	గాలికి ఎదురుగా ఉన్న వాలు మీద భారీగా కురుస్తుంది; గాలికి అవతలి వైపు ఉన్న వాలు (leeward slope) మీద తక్కువగా కురుస్తుంది	వాతాగ్రం వెంట ఏర్పడే మేఘాల నుంచి అవపాతం కురుస్తుంది; ఉష్ణమండల చక్రవాతాల్లో అతి భారీ వర్షం కురుస్తుంది
ఎక్కడ, ఎప్పుడు ఎక్కువ	వేసవిలో, లేదా రోజులో బాగా వేడిగా ఉండే సమయంలో కురుస్తుంది; భూమధ్యరేఖా ప్రాంతాల్లో, ఖండాల లోపలి ప్రాంతాల్లో, ముఖ్యంగా ఉత్తరార్ధగోళంలో ఎక్కువ	తేమ గాలుల దారికి అడ్డంగా పర్వత శ్రేణి ఉన్న ప్రతి చోటా కురుస్తుంది	మధ్య, ఉన్నత అక్షాంశాల్లో (సమశీతోష్ణ చక్రవాతాలు); వెచ్చని ఉష్ణమండల సముద్రాల మీద (ఉష్ణమండల చక్రవాతాలు) కురుస్తుంది
ఉదాహరణ	భూమధ్యరేఖా ప్రాంతంలో మధ్యాహ్నం కురిసే ఉరుముల జల్లులు	పశ్చిమ కనుమల్లో (Western Ghats) గాలికి ఎదురుగా ఉన్న వైపు; మేఘాలయలోని ఖాసీ కొండలు (Khasi Hills)	మధ్య అక్షాంశాల్లోని ధ్రువ వాతాగ్రం (polar front)
గుర్తుంచుకోవాల్సింది	పగటిపూట పెరిగే క్యుములస్ మేఘాల నుంచి ఈ వర్షం వస్తుంది	గాలికి అవతలి వైపు ఎక్కువ పొడిగా ఉంటుంది; అదే వర్షచ్ఛాయా ప్రాంతం (rain-shadow area)	NCERT నీటి పాఠం చక్రవాత వర్షపాతం కోసం వాతావరణ ప్రసరణ పాఠాన్ని చూడమంటుంది; వాతాగ్రాలను, చక్రవాతాలను ఆ పాఠంలోనే వివరిస్తుంది

- **సంవహన వర్షపాతం:** భూమధ్యరేఖా ప్రాంతంలో, NCERT చెప్పే ఉష్ణమండల తేమ శీతోష్ణస్థితిలో (tropical wet climate) ప్రతి నెలా వర్షం కురుస్తుంది; ఎక్కువగా మధ్యాహ్నం ఉరుముల జల్లులుగా కురుస్తుంది. ఉరుముల తుఫానులు (thunderstorms) ఉష్ణమండల భూభాగాల మీద అన్నిటికన్నా తరచుగా వస్తాయని బ్రిటానికా అదనంగా చెబుతుంది.
- **పర్వతీయ వర్షపాతం:** గాలికి ఎదురుగా ఉన్న వాలుకు (windward slope) ఎక్కువ వర్షం అందడమే దీని ముఖ్య లక్షణం. ఆ వాలు మీద తేమను వదిలేసిన తర్వాత గాలి రెండో వాలు మీదుగా కిందికి దిగుతుంది, వేడెక్కుతుంది. అప్పుడు తేమను తీసుకోగల దాని సామర్థ్యం పెరుగుతుంది. కాబట్టి గాలికి అవతలి వైపు ఉన్న వాలు (leeward slope) వర్షం లేకుండా పొడిగా ఉంటుంది. ఈ అవతలి వైపు ప్రాంతమే వర్షచ్ఛాయా ప్రాంతం. NCERT ఈ రకాన్ని రిలీఫ్ వర్షం (relief rain) అని కూడా అంటుంది.

- **చక్రవాత వర్షపాతం:** రెండు వాయురాశుల మధ్య ఉండే సరిహద్దు మండలమే వాతాగ్రం. ఉష్ణ వాతాగ్రం (warm front) దగ్గర వెచ్చని గాలి చల్లని గాలి మీదికి జారుతూ పైకి ఎక్కుతుంది; వాతాగ్రానికి ముందు వరుసగా ఏర్పడే మేఘాలు అవపాతాన్ని ఇస్తాయి. శీతల వాతాగ్రం (cold front) దగ్గర చల్లని గాలి వెచ్చని గాలిని పైకి నెడుతుంది; దాని వెంట క్యుములస్ మేఘాలు ఏర్పడతాయి. వాయురాశులు, వాతాగ్రాలు 12వ రోజు (115వ టాపిక్‌లో) వస్తాయి. ఉష్ణమండల చక్రవాతంలో కన్ను గోడ (eye wall) దగ్గర గాలి సుడులు తిరుగుతూ బలంగా పైకి లేస్తుంది; అందుకే అక్కడ అతి భారీ వర్షం కురుస్తుంది. చక్రవాతాలు 13వ రోజు (125వ టాపిక్‌లో) వస్తాయి.

2.3 భారతదేశంలో పర్వతీయ వర్షపాతం

- రుతుపవనాల అరేబియా సముద్ర శాఖ (Arabian Sea branch) వల్ల పశ్చిమ కనుమల్లో గాలికి ఎదురుగా ఉన్న వైపు చాలా భారీ వర్షం కురుస్తుంది; అది 250 సెం.మీ.కు పైగా ఉంటుంది (NCERT, 9వ తరగతి). దక్కన్ పీఠభూమి (Deccan Plateau), మధ్యప్రదేశ్‌లోని కొన్ని ప్రాంతాలు వర్షచ్ఛాయా ప్రాంతంలో ఉన్నాయి; అయినా వాటికి కొంత వర్షం అందుతుంది (9వ రోజు, 86వ టాపిక్).
- దక్కన్ పీఠభూమి లోపలి భాగంలో, సహ్యాద్రి కొండలకు (Sahyadris) తూర్పున వర్షపాతం తక్కువగా ఉంటుంది (NCERT, 9వ తరగతి).
- బంగాళాఖాత శాఖ (Bay of Bengal branch) మేఘాలయలోని గారో (Garo), ఖాసీ కొండలను తాకుతుంది (9వ రోజు, 86వ టాపిక్). ఖాసీ కొండల దక్షిణ శ్రేణుల్లో ఉన్న **మాసిన్‌రామ్‌లో (Mawsynram)** ప్రపంచంలోనే అత్యధిక సగటు వర్షపాతం నమోదవుతుంది (NCERT, 9వ తరగతి).
- భారతదేశం గురించిన NCERT 11వ తరగతి పుస్తకం ఇంకో విషయం చెబుతుంది: మేఘాలయలోని ఖాసీ కొండల్లో ఉన్న చిరపుంజి (Cherrapunji), మాసిన్‌రామ్ రెండింటికీ ఏటా 1,080 సెం.మీ.కు పైగా వర్షం అందుతుంది.
- పశ్చిమ తీరంలోని కొన్ని ప్రాంతాలకు, ఈశాన్య భారతదేశానికి ఏటా సుమారు 400 సెం.మీ.కు పైగా వర్షం అందుతుంది. పశ్చిమ రాజస్థాన్‌కు, లద్దాఖ్‌కు 10 సెం.మీ. కన్నా తక్కువ వర్షం అందుతుంది (NCERT, 9వ తరగతి).

2.4 రుతుపవన వర్షపాతం: రుతువును బట్టి వచ్చే రూపం

- రుతుపవన వర్షపాతం గాలిని పైకి లేపే నాలుగో పద్ధతి కాదు. పవనాల దిశ రుతువును బట్టి తిరగబడడంతో (seasonal reversal) ముడిపడిన వర్షం అది (9వ రోజు, 86వ టాపిక్).
- NCERT చెప్పే ఉష్ణమండల రుతుపవన శీతోష్ణస్థితిలో (tropical monsoon climate) భారీ వర్షం ఎక్కువగా వేసవిలో కురుస్తుంది; శీతాకాలం పొడిగా ఉంటుంది.
- వేసవిలో నైరుతి రుతుపవనాలు భారతదేశానికి, ఆగ్నేయాసియాకు భారీ వర్షం తెస్తాయి. గాలి పశ్చిమ కనుమల మీదుగా, హిమాలయాల మీదుగా బలవంతంగా పైకి ఎక్కే చోట్ల వర్షం ఇంకా ఎక్కువగా కురుస్తుంది. శీతాకాలంలో ఖండం లోపలి నుంచి వచ్చే చల్లని, పొడి గాలి నేల మీద తక్కువ వర్షమే ఇస్తుంది (బ్రిటానికా).
- కాబట్టి రుతుపవన వర్షం పర్వత శ్రేణిని తాకిన చోట తరచుగా పర్వతీయ వర్షమే అవుతుంది; ఆ కాలంలో ఏర్పడే వాయుగుండాలు (depressions) ఇంకా వర్షం ఇస్తాయి (9వ రోజు, 86వ టాపిక్).

2.5 ప్రపంచంలో వర్షపాత విస్తరణ (NCERT)

- సాధారణంగా భూమధ్యరేఖ (equator) నుంచి ధ్రువాల వైపు వెళ్లే కొద్దీ వర్షపాతం క్రమంగా తగ్గుతూ వస్తుంది.
- ఖండాల లోపలి ప్రాంతాల కన్నా తీర ప్రాంతాలకు ఎక్కువ వర్షం అందుతుంది.
- భూభాగాల మీద కన్నా మహాసముద్రాల మీద వర్షపాతం ఎక్కువ; ఎందుకంటే మహాసముద్రాలు నీటికి పెద్ద వనరులు.
- భూమధ్యరేఖకు ఉత్తరాన, దక్షిణాన సుమారు 35°, 40° అక్షాంశాల మధ్య తూర్పు తీరాల్లో వర్షం ఎక్కువగా కురుస్తుంది; పడమర వైపు వెళ్లే కొద్దీ అది తగ్గుతుంది.
- ఉత్తరాన, దక్షిణాన సుమారు 45°, 65° అక్షాంశాల మధ్య పశ్చిమ పవనాలు (పడమర నుంచి వీచే గాలులు, westerlies) ముందుగా ఖండాల పశ్చిమ అంచులకు వర్షం తెస్తాయి; తూర్పు వైపు వెళ్లే కొద్దీ అది తగ్గుతుంది.
- పర్వతాలు తీరానికి సమాంతరంగా ఉన్న చోట, గాలికి ఎదురుగా ఉన్న తీర మైదానంలో వర్షం ఎక్కువగా కురుస్తుంది; గాలికి అవతలి వైపు వెళ్లే కొద్దీ తగ్గుతుంది.

- ప్రపంచ సగటు వర్షపాతం ఏటా సుమారు 100 సెం.మీ. అని బ్రిటానికా చెబుతుంది. గాలి పైకి లేచే ప్రాంతాల్లో భారీ వర్షం కురుస్తుంది; గాలి కిందికి దిగి, వేడెక్కి, పొడిబారే చోట ఎడారులు ఏర్పడతాయి.

ఏటా వర్షపాతం (NCERT)	ప్రాంతాలు
200 సెం.మీ. కన్నా ఎక్కువ (భారీ)	భూమధ్యరేఖా మేఖల; శీతల సమశీతోష్ణ మండలంలో (cool temperate zone) పశ్చిమ తీరాల వెంట ఉన్న పర్వతాల్లో గాలికి ఎదురుగా ఉన్న వాలులు; రుతుపవన భూముల తీర ప్రాంతాలు
100 నుంచి 200 సెం.మీ. (ఒక మోస్తరు)	ఖండాల లోపలి ప్రాంతాలు. ఖండాల తీర ప్రాంతాలకు ఒక మోస్తరు వర్షం అందుతుందని కూడా NCERT చెబుతుంది; కానీ వాటికి అంకె ఇవ్వదు
50 నుంచి 100 సెం.మీ.	ఉష్ణమండల భూముల మధ్య భాగాలు; సమశీతోష్ణ భూముల తూర్పు భాగాలు, లోపలి భాగాలు
50 సెం.మీ. కన్నా తక్కువ (చాలా తక్కువ)	ఖండాల లోపల ఉన్న వర్షచ్ఛాయా మండలాలు; ఉన్నత అక్షాంశాలు

- NCERT ఈ ప్రాంతాలను వచనంలోనే ఇస్తుంది; పాఠంలో వీటికి పట్టిక గానీ పటం గానీ లేదు.
- ఈ వర్గాలు పైన చెప్పిన సాధారణ విషయాలతో పూర్తిగా సరిపోలవు. ఖండాల లోపలి ప్రాంతాల కన్నా తీర ప్రాంతాలకు ఎక్కువ వర్షం అందుతుందని NCERT చెబుతుంది. అయినా అది ఖండాల లోపలి ప్రాంతాలను 100 నుంచి 200 సెం.మీ. వర్గంలో పెడుతుంది; తీర ప్రాంతాలకు ఒక మోస్తరు వర్షం అందుతుందని మాత్రమే చెబుతుంది. వర్గాలను NCERT ఇచ్చినట్టే గుర్తుంచుకోండి.
- **ధ్రువ ప్రాంతాలు:** అధిక పీడన మేఖలల్లో గాలి కిందికి దిగుతుంది; చల్లని గాలి తక్కువ తేమనే పట్టి ఉంచగలదు. అందుకే అక్కడ అవపాతం తక్కువ (బ్రిటానికా).

2.6 పొడి మేఖలలు, అవి ఎందుకు పొడిగా ఉంటాయి

- **ఉప అయనరేఖా అధిక పీడన మేఖల (subtropical high):** ఉప అయనరేఖా ఎడారులు (subtropical deserts), స్టెప్పీలు (steppes) సుమారు 15°, 35° అక్షాంశాల మధ్య ఉంటాయని NCERT చెబుతుంది. 15° నుంచి 30° వరకు అవి ఉప అయనరేఖా అధిక పీడన ప్రాంతంలో ఉంటాయి. అక్కడ గాలి కిందికి దిగుతుంది, ఉష్ణోగ్రత విలోమం (temperature inversion) ఉంటుంది; ఇవి వర్షం కురవనివ్వవు (5వ రోజు, 44వ టాపిక్).
- **ఖండాల పశ్చిమ వైపు:** వ్యాపార పవనాలు (trade winds) ఖండాల తూర్పు తీరాలకు వర్షం తెస్తాయి. పశ్చిమ తీరాలు, ఖండాల లోపలి ప్రాంతాలు చాలా పొడిగా ఉంటాయి (బ్రిటానికా).
- **శీతల ప్రవాహాలు (cold currents):** ఖండాల పశ్చిమ అంచుల్లో శీతల సముద్ర ప్రవాహాలు ఉన్న చోట, ఈ పొడి శీతోష్ణస్థితులు తీరం వెంట భూమధ్యరేఖకు ఇంకా దగ్గరగా విస్తరిస్తాయి; పశ్చిమ దక్షిణ అమెరికా దీనికి ముఖ్య ఉదాహరణ. ఈ తీర ఎడారుల్లో పొగమంచు (fog) సాధారణం (NCERT, 11వ తరగతి).
- **రెండు శీతల ప్రవాహాలు:** శీతల ప్రవాహాలు సాధారణంగా అల్ప, మధ్య అక్షాంశాల్లో ఖండాల పశ్చిమ తీరాల వెంట ఉంటాయని NCERT చెబుతుంది. బ్రిటానికా రెండు ఉదాహరణలు ఇస్తుంది. పెరూ ప్రవాహం (Peru Current) దక్షిణ అమెరికా పశ్చిమ తీరం వెంట ఉత్తరం వైపు ప్రవహిస్తుంది; దీన్నే హంబోల్ట్ ప్రవాహం (Humboldt Current) అని కూడా అంటారు. ఆ తీరం ప్రపంచంలో అతి పొడి ప్రాంతాల్లో ఒకటిగా ఉండడానికి ఈ ప్రవాహం తోడ్పడుతుంది. బెంగ్వెలా ప్రవాహం (Benguela Current) దక్షిణ ఆఫ్రికా పశ్చిమ తీరం వెంట ఉత్తరం వైపు ప్రవహిస్తుంది; దాని పక్కన ఉన్న తీరం ఎడారిలాగా పొడిగా ఉంటుంది.
- **వర్షచ్ఛాయ:** పర్వత శ్రేణికి అవతలి వైపు గాలి కిందికి దిగి వేడెక్కుతుంది. కాబట్టి అక్కడ కూడా ఎడారులు ఏర్పడతాయి.

ఎడారి	ఎక్కడ ఉంది	పొడిగా ఉండడానికి ముఖ్య కారణం
సహారా (Sahara)	ఉత్తర ఆఫ్రికాలో ఉంది	ఉప అయనరేఖా అధిక పీడనం దీనికి కారణం; USGS దీన్ని వ్యాపార పవన ఎడారి (trade wind desert) అంటుంది, అలాంటి ఎడారుల్లో ఇదే అతి పెద్దదని చెబుతుంది

ఎడారి	ఎక్కడ ఉంది	పొడిగా ఉండడానికి ముఖ్య కారణం
అటకామా (Atacama)	దక్షిణ అమెరికా పశ్చిమ తీరంలో, ప్రధానంగా ఉత్తర చిలీలో ఉంది	ఇది శీతల సముద్ర ప్రవాహం పక్కన ఉన్న తీర ఎడారి; దక్షిణ పసిఫిక్ ఉప అయనరేఖా అధిక పీడనం కింద ఉంటుంది; అట్లాంటిక్ నుంచి వచ్చే వర్షపు గాలులను ఆండీస్ (Andes) అడ్డుకుంటాయి. USGS దీన్ని భూమి మీద అన్నిటికన్నా పొడి ఎడారి అంటుంది
నమీబ్ (Namib)	దక్షిణ ఆఫ్రికా పశ్చిమ తీరంలో ఉంది	ఇది శీతల సముద్ర ప్రవాహం పక్కన ఉన్న తీర ఎడారి (USGS)
కలహారి (Kalahari)	దక్షిణ ఆఫ్రికా లోపలి భాగంలో ఉంది: బోట్స్వానాలో చాలా భాగం, నమీబియా, దక్షిణాఫ్రికాల్లో కొంత భాగం	ఇది పూర్తి ఎడారి కాదు, అర్ధ ఎడారి (semi-desert); శీతాకాలంలో కలహారి హై (Kalahari High) అనే అధిక పీడన కేంద్రం దీని మీద ఆధిపత్యం చూపిస్తుంది
ఆస్ట్రేలియా ఎడారులు	ఆస్ట్రేలియాలో ఉన్నాయి	ఉప అయనరేఖా అధిక పీడనం వీటికి కారణం (బ్రిటానికా)
థార్ (Thar)	వాయవ్య భారతదేశంలో, పాకిస్తాన్‌లో ఉంది	USGS దీన్ని రుతుపవన ఎడారిగా (monsoon desert) వర్గీకరిస్తుంది: రుతుపవనాలు దీన్ని చేరక ముందే తేమను కోల్పోతాయి
పటగోనియా (Patagonia)	దక్షిణ అర్జెంటీనాలో, ఆండీస్‌కు తూర్పున ఉంది	ఇది వర్షచ్ఛాయ ఫలితం: పసిఫిక్ నుంచి వచ్చే పశ్చిమ పవనాల నుంచి ఆండీస్ దీన్ని కాపాడతాయి
గ్రేట్ బేసిన్ (Great Basin)	అమెరికాలోని యూటా, నెవాడాల్లో ఉంది	సియెరా నెవాడా (Sierra Nevada), క్యాస్కేడ్స్ (Cascades) శ్రేణుల వర్షచ్ఛాయ దీనికి కారణం

2.7 రుతువుల వారీగా వర్షం తీరు

ఏటా మొత్తం ఎంత అనేది సగం కథ మాత్రమే: వర్షం ఎంత ఉపయోగపడుతుంది అనేది అది ఏ రుతువులో కురుస్తుంది అనే దాని మీద ఆధారపడి ఉంటుందని NCERT చెబుతుంది.

ప్రాంతం	వర్షం ఎప్పుడు కురుస్తుంది	గుర్తుంచుకోవాల్సింది
భూమధ్యరేఖా ప్రాంతం	ప్రతి నెలా కురుస్తుంది; ఎక్కువగా మధ్యాహ్నం ఉరుముల జల్లులుగా కురుస్తుంది	NCERT: ఇక్కడ ఏడాది పొడవునా వర్షం సమానంగా పంపిణీ అవుతుంది
మధ్యధరా (Mediterranean) ప్రాంతం	వేసవి వేడిగా, పొడిగా ఉంటుంది; శీతాకాలం మితంగా ఉండి వర్షం కురుస్తుంది	NCERT ఏటా 35 నుంచి 90 సెం.మీ. అని చెబుతుంది
రుతుపవన ప్రాంతం	భారీ వర్షం ఎక్కువగా వేసవిలో కురుస్తుంది; శీతాకాలం పొడిగా ఉంటుంది	ఇది పవనాల దిశ తిరగబడడంతో ముడిపడి ఉంది
పశ్చిమ యూరప్ తరహా ప్రాంతం (West European, marine west coast)	ఏడాది పొడవునా కురుస్తుంది	NCERT: ఏటా 50 నుంచి 250 సెం.మీ. వర్షం కురుస్తుంది; శీతల సమశీతోష్ణ ప్రాంతాల పశ్చిమ భాగాల్లో వర్షం సమానంగా పంపిణీ అవుతుంది. బ్రిటానికా: ఉత్తర అమెరికా, యూరప్ పశ్చిమ తీరాలకు శీతాకాలంలో ఎక్కువ వర్షం అందుతుంది

- పశ్చిమ యూరప్ తరహాలో శీతాకాలంలో వర్షం అత్యధికం అని ప్రశ్నలో ఉంటే, అది బ్రిటానికా చెప్పిన విషయం; NCERT "ఏడాది పొడవునా" (throughout the year) అని మాత్రమే అంటుంది.

2.8 వర్షపాతాన్ని కొలవడం

- కురిసిన వర్షం పరిమాణాన్ని కొలిచే పరికరమే వర్షమాపకం (rain gauge). సమాన అవపాతం ఉన్న ప్రదేశాలను కలిపే రేఖే సమవర్షపాత రేఖ (isohyet) (అమెరికా జాతీయ వాతావరణ సేవ పదకోశం, US National Weather Service glossary).

3. అదనపు విభాగం: వర్షపాత రికార్డులు, ఒక్కో రికార్డు వెనక ఉన్న కొలత

ప్రపంచ వాతావరణ సంస్థ (World Meteorological Organization, WMO) వాతావరణ, శీతోష్ణస్థితి తీవ్రతల (extremes) రికార్డులను ఒక భాండాగారంలో భద్రపరుస్తుంది. 2025 జూలై 31 నాటి దాని పట్టికలో ఈ వర్షపాత రికార్డులు ఉన్నాయి. ఏ కొలత ప్రకారమో చెప్పకపోతే "అత్యంత తడి ప్రదేశం", "అత్యంత పొడి ప్రదేశం" అనే మాటలకు అర్థం లేదు.

కొలత	ప్రదేశం	విలువ	కాలం
అత్యధిక సగటు వార్షిక అవపాతం, ఆసియా	మాసిన్‌రామ్, భారతదేశం	11,872 మి.మీ. (సుమారు 1,187 సెం.మీ.)	38 సంవత్సరాల సగటు
12 నెలల్లో అత్యధిక వర్షపాతం, ప్రపంచం	చిరపుంజి (Cherrapunji), భారతదేశం	26,470 మి.మీ. (26.47 మీ.)	1860 ఆగస్టు నుంచి 1861 జూలై వరకు
48 గంటల్లో అత్యధిక వర్షపాతం, ప్రపంచం	చిరపుంజి, భారతదేశం	2,493 మి.మీ.	1995 జూన్ 15 నుంచి 16 వరకు
24 గంటల్లో అత్యధిక వర్షపాతం, ప్రపంచం	ఫోక్-ఫోక్ (Foc-Foc), లా రీయూనియన్ (La Réunion, ఫ్రాన్స్)	1,825 మి.మీ.	1966 జనవరి 7 నుంచి 8 వరకు; డెనిస్ (Denise) అనే ఉష్ణమండల చక్రవాతంలో
అతి తక్కువ సగటు వార్షిక అవపాతం, దక్షిణ అమెరికా	అరికా (Arica), చిలీ	0.76 మి.మీ.	59 సంవత్సరాల సగటు
అతి సుదీర్ఘ పొడి కాలం, ప్రపంచం	అరికా, చిలీ	172 నెలలు	1903 అక్టోబర్ నుంచి 1918 జనవరి వరకు
అతి తక్కువ సగటు వార్షిక అవపాతం, ఆఫ్రికా	వాడీ హల్ఫా (Wadi Halfa), సూడాన్	2.54 మి.మీ. కన్నా తక్కువ	39 సంవత్సరాల సగటు

ఈ పట్టికను ఎలా చదవాలి:

- మాసిన్‌రామ్ రికార్డు చాలా సంవత్సరాల సగటు; చిరపుంజి రికార్డు ఒకే ఒక 12 నెలల కాలానిది. రెండు ప్రదేశాలూ భారతదేశంలోనే ఉన్నాయి; కానీ రెండు రికార్డులూ వేర్వేరు రకాలు.
- మాసిన్‌రామ్ గురించి NCERT చెప్పే "the highest average rainfall in the world" అనే మాట సగటు గురించే; అంటే ప్రపంచంలో అత్యధిక సగటు వర్షపాతం అని అర్థం. WMO పట్టిక సగటు వార్షిక రికార్డులను ప్రాంతాల వారీగా ఇస్తుంది; అందులో మాసిన్‌రామ్‌ది ఆసియా రికార్డు.
- పొడితనంలో అరికాకు రెండు రికార్డులు ఉన్నాయి: దక్షిణ అమెరికాలో అతి తక్కువ సగటు వార్షిక అవపాతం; ఇంకా ప్రపంచంలో అతి సుదీర్ఘ పొడి కాలం, అంటే 172 నెలలు (14 సంవత్సరాల 4 నెలలు).
- 24 గంటల రికార్డు ఒక ఉష్ణమండల చక్రవాతంలో నమోదైంది; చక్రవాత వర్షపాతం అత్యంత తీవ్రంగా ఉన్నప్పుడు ఇలా ఉంటుంది.

4. పరీక్షలో తరచూ తప్పు చేసే మూడు చోట్లు

1. **"వర్షచ్ఛాయా ప్రాంతానికి అసలు వర్షమే ఉండదు" అనుకోవడం.** అక్కడ వర్షం తక్కువగా కురుస్తుంది; అసలు కురవదని కాదు. దక్కన్ పీఠభూమి పశ్చిమ కనుమల వర్షచ్ఛాయలో ఉంది; అయినా దానికి కొంత వర్షం అందుతుంది. ఏ వైపు ఏదో గుర్తుంచుకోండి: గాలికి ఎదురుగా ఉన్న వైపు తేమ గాలిని ఎదుర్కొంటుంది, ఎక్కువ తడిగా ఉంటుంది. గాలికి అవతలి వైపు శిఖరం దాటి ఉంటుంది, ఎక్కువ పొడిగా ఉంటుంది. పటగోనియా ఆండీస్‌కు తూర్పున, అంటే పశ్చిమ పవనాలకు అవతలి వైపు ఉంది; అందుకే అది వర్షచ్ఛాయా ఎడారి.

2. **"చక్రవాత వర్షపాతం అంటే ఉష్ణమండల చక్రవాతాల వర్షం మాత్రమే" అనుకోవడం.** మధ్య అక్షాంశాల సమశీతోష్ణ చక్రవాతాల వాతాగ్రాల వెంట, వెచ్చని గాలి చల్లని గాలి మీదికి ఎక్కినప్పుడు కురిసే వర్షం కూడా NCERT చెప్పే చక్రవాత వర్షపాతంలోకే వస్తుంది. అలాగే రుతుపవన వర్షపాతం గాలిని పైకి లేపే నాలుగో పద్ధతి కాదు: అది పవనాల దిశ తిరగబడడంతో ముడిపడిన, రుతువును బట్టి వచ్చే వర్షం; అందులో చాలా భాగం గాలి పర్వత శ్రేణి మీదుగా బలవంతంగా పైకి ఎక్కే చోట్ల కురుస్తుంది.
3. **"మాసిన్‌రామ్‌దీ చిరపుంజిదీ ఒకటే రికార్డు" అనుకోవడం.** కాదు. మాసిన్‌రామ్ అత్యధిక సగటు వార్షిక వర్షపాతానికి పేరు పొందింది (11,872 మి.మీ.; WMO ప్రకారం ఆసియా రికార్డు). 12 నెలల ప్రపంచ రికార్డు (1860 నుంచి 1861 మధ్య 26,470 మి.మీ.), 48 గంటల ప్రపంచ రికార్డు చిరపుంజివి. అదే విధంగా అరికా రికార్డులు రెండు: దక్షిణ అమెరికాలో అతి తక్కువ సగటు వార్షిక అవపాతం ఒకటి; అతి సుదీర్ఘ పొడి కాలం ఇంకొకటి. ఇవి రెండూ ఒకే కొలత కాదు.

భాగం 1 · అధ్యయన నోట్స్ · టాపిక్ 107

వాతావరణ మార్పు ఒప్పందాలు: UNFCCC, క్యోటో ప్రోటోకాల్, పారిస్ ఒప్పందం

శాస్త్ర, సాంకేతిక విజ్ఞానం | అంశం 22

1. ఒక్క వాక్యంలో భావన

వాతావరణ మార్పుపై మూల ఒప్పందం ఐక్యరాజ్యసమితి వాతావరణ మార్పు ఫ్రేమ్‌వర్క్ కన్వెన్షన్ (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC, 1992); దాని కింద వచ్చిన క్యోటో ప్రోటోకాల్ (Kyoto Protocol, 1997) తన అనుబంధం Bలో (Annex B) ఉన్న సభ్య పక్షాలకు (Parties) కట్టుబడి ఉండాల్సిన ఉద్గార లక్ష్యాలను పెట్టింది; పారిస్ ఒప్పందం (Paris Agreement, 2015) మాత్రం ప్రతి సభ్య పక్షాన్నీ తన లక్ష్యాలను తానే పెట్టుకోమంటుంది. పరీక్షలో వీటి తేదీలు, సూత్రాలు, అనుబంధాలు, యంత్రాంగాలు, ముఖ్యమైన ఆర్టికల్‌లు అడుగుతారు.

2. రివిజన్ నోట్స్

2.1 శాస్త్రం, IPCC క్లుప్తంగా

- భూమి బయటికి పంపే దీర్ఘ తరంగ వికిరణాన్ని (long wave radiation) హరితగృహ వాయువులు (greenhouse gases) శోషించుకుంటాయి. మనిషి పనుల వల్ల ఈ వాయువులు పెరిగాయి; భూమి వేడెక్కింది (టాపిక్ 96).
- వాతావరణ మార్పుపై అంతర ప్రభుత్వ ప్యానెల్‌ను (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 1988లో ఏర్పాటు చేశారు. ఇది ఒప్పందాలపై చర్చలు జరపదు; శాస్త్రాన్ని అంచనా వేస్తుంది. దీని మొదటి అంచనా నివేదిక (First Assessment Report, 1990) వచ్చిన తర్వాత IPCC, అలాగే రెండో ప్రపంచ వాతావరణ సదస్సు (Second World Climate Conference), ఒక ప్రపంచ వాతావరణ ఒప్పందం కావాలని పిలుపునిచ్చాయి. IPCC గురించి మరిన్ని వివరాలు టాపిక్ 587లో ఉంటాయి.

2.2 UNFCCC (కన్వెన్షన్)

అంశం	వివరం
ఆమోదించినది	న్యూయార్క్‌లో (New York), 1992 మే 9న (కన్వెన్షన్ పత్రం మీద ఉన్న తేదీ ఇదే)
సంతకాల కోసం ఉంచినది	1992లో రియో డి జనీరోలో (Rio de Janeiro) జరిగిన ఐక్యరాజ్యసమితి పర్యావరణ, అభివృద్ధి సదస్సులో (UN Conference on Environment and Development), అంటే రియో ధరిత్రీ సదస్సులో (Rio Earth Summit)

అంశం	వివరం
అమల్లోకి వచ్చినది	1994 మార్చి 21
సభ్య పక్షాలు (Parties)	2026 అక్టోబర్ 14న UNFCCC వెబ్‌సైట్ చూపిన సంఖ్య 198; ఇందులో సభ్యత్వం సార్వత్రికం (universal)

- **లక్ష్యం (ఆర్టికల్ 2):** వాతావరణంలో (atmosphere) హరితగృహ వాయువుల గాఢతను (concentrations) ఒక స్థాయి దగ్గర నిలకడగా ఉంచడం. మనిషి పనుల వల్ల (anthropogenic) వాతావరణ వ్యవస్థలో (climate system) ప్రమాదకరమైన జోక్యం జరగకుండా ఆపే స్థాయి అది. ఆ స్థాయిని ఒక నిర్ణీత కాలంలో చేరాలి: జీవావరణ వ్యవస్థలు (ecosystems) సహజంగా సర్దుకునేంత కాలం ఉండాలి; ఆహార ఉత్పత్తికి ముప్పు రాకూడదు; ఆర్థిక అభివృద్ధి సుస్థిరంగా కొనసాగాలి.
- **సూత్రాలు (ఆర్టికల్ 3):**
  - సమన్యాయం (equity); "బాధ్యత అందరిదీ, కానీ ఎవరి స్థాయికి, సామర్థ్యానికి తగ్గట్టు వారిది" అనే సూత్రం (common but differentiated responsibilities and respective capabilities, CBDR-RC): సభ్య పక్షాలు వాతావరణ వ్యవస్థను కాపాడాలి. ఈ పని సమన్యాయం ఆధారంగా, CBDR-RC ప్రకారం జరగాలి. అందుకే అభివృద్ధి చెందిన సభ్య పక్షాలు ముందుండాలి (ఆర్టికల్ 3.1).
  - ముందు జాగ్రత్త (precaution): వాతావరణ మార్పుకు కారణాలను ముందే ఊహించి, నివారించడానికి లేదా తగ్గించడానికి సభ్య పక్షాలు ముందు జాగ్రత్త చర్యలు తీసుకోవాలి. తీవ్రమైన లేదా సరిదిద్దలేని నష్టం జరిగే ముప్పు ఉన్నప్పుడు, శాస్త్రీయంగా పూర్తి నిర్ధారణ లేదన్న కారణంతో ఆ చర్యలను వాయిదా వేయకూడదు (ఆర్టికల్ 3.3).

సభ్య పక్షాల్లో మూడు వర్గాలు

వర్గం	ఇందులో ఉన్నవారు	కన్వెన్షన్ వీరిని ఏం అడుగుతుంది
అనుబంధం I సభ్య పక్షాలు (Annex I Parties)	1992లో OECDలో సభ్యులుగా ఉన్న పారిశ్రామిక దేశాలు; ఇంకా మార్కెట్ ఆర్థిక వ్యవస్థగా మారుతున్న దేశాలు (economies in transition). రష్యన్ ఫెడరేషన్ (Russian Federation) రెండో రకానికి ఉదాహరణ	ఉద్గారాలను (emissions) పరిమితం చేయడానికి, సింక్‌లను (sinks) పెంచడానికి ప్రత్యేక బాధ్యతలు తీసుకోవాలి (ఆర్టికల్ 4.2)
అనుబంధం II సభ్య పక్షాలు (Annex II Parties)	అనుబంధం Iలోని OECD సభ్య దేశాలు; మార్కెట్ ఆర్థిక వ్యవస్థగా మారుతున్న దేశాలు ఇందులో లేవు	అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాలకు కొత్త, అదనపు ఆర్థిక వనరులు ఇవ్వాలి (ఆర్టికల్ 4.3). పర్యావరణానికి హాని చేయని సాంకేతికతల బదిలీని (transfer of environmentally sound technologies) ప్రోత్సహించాలి
అనుబంధం Iలో లేని సభ్య పక్షాలు (Non-Annex I Parties)	వీటిలో ఎక్కువ భాగం అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాలు	వీటికి అలాంటి ప్రత్యేక బాధ్యతలు లేవు

కన్వెన్షన్ సంస్థలు

సంస్థ	ఆర్టికల్	పాత్ర
సభ్య పక్షాల సదస్సు (Conference of the Parties, COP)	ఆర్టికల్ 7	ఇది కన్వెన్షన్‌కు అత్యున్నత సంస్థ (supreme body). కన్వెన్షన్ అమలును క్రమం తప్పకుండా సమీక్షిస్తుంది; నిర్ణయాలు తీసుకుంటుంది. ఇది ఏటా సమావేశమవుతుంది
శాస్త్ర, సాంకేతిక సలహా అనుబంధ సంస్థ (Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice, SBSTA)	ఆర్టికల్ 9	శాస్త్ర, సాంకేతిక విషయాలపై COPకి సకాలంలో సమాచారం, సలహా ఇస్తుంది

సంస్థ	ఆర్టికల్	పాత్ర
అమలును చూసే అనుబంధ సంస్థ (Subsidiary Body for Implementation, SBI)	ఆర్టికల్ 10	కన్వెన్షన్ అమలును అంచనా వేయడంలో, సమీక్షించడంలో COPకి సాయం చేస్తుంది
సచివాలయం (secretariat)	ఆర్టికల్ 8	COP సమావేశాలను, అనుబంధ సంస్థల సమావేశాలను నిర్వహిస్తుంది. 1996 నుంచి ఇది జర్మనీలోని బాన్‌లో (Bonn) ఉంది; అంతకు ముందు జెనీవాలో (Geneva) ఉండేది

2.3 క్యోటో ప్రోటోకాల్

- క్యోటోలో 1997 డిసెంబర్ 11న, COP3లో, దీన్ని **ఆమోదించారు**. ఇది 2005 ఫిబ్రవరి 16న **అమల్లోకి వచ్చింది**. ప్రోటోకాల్ సభ్య పక్షాల సమావేశాన్ని CMP అంటారు.
- **అమల్లోకి రావడానికి షరతు (ఆర్టికల్ 25):** కన్వెన్షన్ సభ్య పక్షాల్లో కనీసం 55 ఈ ప్రోటోకాల్‌లో చేరాలి. వాటిలో అనుబంధం I సభ్య పక్షాలు కూడా ఉండాలి. 1990లో అనుబంధం I సభ్య పక్షాలన్నీ కలిసి విడుదల చేసిన మొత్తం కార్బన్ డయాక్సైడ్‌లో కనీసం 55 శాతం వాటా, ఇలా చేరిన అనుబంధం I సభ్య పక్షాలదై ఉండాలి.
- **కట్టుబడి ఉండాల్సిన లక్ష్యాలు (ఆర్టికల్ 3.1):** అనుబంధం Aలోని (Annex A) వాయువుల మొత్తం ఉద్గారాలను అనుబంధం I సభ్య పక్షాలు 2008 నుంచి 2012 వరకు ఉన్న కమిట్‌మెంట్ పీరియడ్‌లో (commitment period) 1990 స్థాయి కన్నా కనీసం 5 శాతం తక్కువకు తగ్గించాలి. ఒక్కో దేశం సొంత అంకె అనుబంధం Bలో ఉంది. అనుబంధం Bలో 37 దేశాలు ఉన్నాయి: పారిశ్రామిక దేశాలు, అలాగే మార్కెట్ ఆర్థిక వ్యవస్థగా మారుతున్న దేశాలు. వీటితో పాటు యూరోపియన్ కమ్యూనిటీ (European Community, ఇప్పుడు యూరోపియన్ యూనియన్) కూడా అందులో ఉంది.
- **అనుబంధం B అంకెలు ఆధార సంవత్సరంలో ఎంత శాతమో చెబుతాయి:** యూరోపియన్ కమ్యూనిటీ 92 (అంటే 8 శాతం తగ్గించాలి); అమెరికా (United States) 93; జపాన్ (Japan), కెనడా (Canada) 94; ఆస్ట్రేలియా (Australia) 108 (అంటే 8 శాతం పెంచుకోవడానికి అనుమతి ఉంది); ఐస్‌లాండ్ (Iceland) 110.
- **సూత్రం:** ఇప్పటి వరకు ఉద్గారాలకు ప్రధాన బాధ్యత అభివృద్ధి చెందిన దేశాలది. కాబట్టి CBDR-RC ప్రకారం ఈ ప్రోటోకాల్ వాటిని మాత్రమే కట్టుబడేలా చేస్తుంది. భారతదేశం లాంటి అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాలకు కట్టుబడి ఉండాల్సిన లక్ష్యం లేదు.
- **వాయువులు:** అనుబంధం Aలో ఆరు ఉన్నాయి: కార్బన్ డయాక్సైడ్, మీథేన్, నైట్రస్ ఆక్సైడ్, హైడ్రోఫ్లోరోకార్బన్‌లు (hydrofluorocarbons), పర్‌ఫ్లోరోకార్బన్‌లు (perfluorocarbons), ఇంకా సల్ఫర్ హెక్సాఫ్లోరైడ్ (sulphur hexafluoride). రెండో కమిట్‌మెంట్ పీరియడ్ నుంచి వర్తించేలా దోహా సవరణ (Doha Amendment) నైట్రోజన్ ట్రైఫ్లోరైడ్‌ను (nitrogen trifluoride) ఏడో వాయువుగా చేర్చింది (టాపిక్ 96).
- **రెండో కమిట్‌మెంట్ పీరియడ్ (2013 నుంచి 2020 వరకు):** దీన్ని దోహా సవరణ నిర్ణయించింది. ఆ సవరణను ఖతార్‌లోని (Qatar) దోహాలో 2012 డిసెంబర్ 8న (CMP8లో) ఆమోదించారు. ఈ ఎనిమిదేళ్లలో ఉద్గారాలను 1990 స్థాయి కన్నా కనీసం 18 శాతం తగ్గించడానికి దాని సభ్య పక్షాలు కట్టుబడ్డాయి. సవరణ 2020 డిసెంబర్ 31న అమల్లోకి వచ్చింది.

మూడు ఫ్లెక్సిబుల్ (మార్కెట్) యంత్రాంగాలు (flexible mechanisms)

యంత్రాంగం	ప్రోటోకాల్‌లోని ఆర్టికల్	ఎవరి మధ్య, ఎక్కడ	ఏం చేస్తుంది
అంతర్జాతీయ ఉద్గారాల వ్యాపారం (International Emissions Trading)	ఆర్టికల్ 17	అనుబంధం Bలోని సభ్య పక్షాల మధ్య	తమ లక్ష్యాల్లో కొంత భాగాన్ని చేరడానికి దేశాలు ఉద్గార అనుమతులను (allowances) కొనుక్కుంటాయి, అమ్ముకుంటాయి. వీటిని అసైన్డ్ అమౌంట్ యూనిట్లు (assigned amount units, AAUs) అంటారు

యంత్రాంగం	ప్రోటోకాల్‌లోని ఆర్టికల్	ఎవరి మధ్య, ఎక్కడ	ఏం చేస్తుంది
క్లీన్ డెవలప్‌మెంట్ మెకానిజం (Clean Development Mechanism, CDM)	ఆర్టికల్ 12	అనుబంధం Iలో లేని సభ్య పక్షంలో, అంటే అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశంలో, జరిగే ప్రాజెక్టు	ఆ ప్రాజెక్టుకు సర్టిఫైడ్ ఎమిషన్ రిడక్షన్స్ (certified emission reductions, CERs) వస్తాయి. ఒక అనుబంధం I సభ్య పక్షం వీటిని తన లక్ష్యంలో కొంత భాగానికి వాడుకోవచ్చు. దీని ఉద్దేశాలు రెండు: ప్రాజెక్టు జరిగే దేశంలో సుస్థిర అభివృద్ధి; అనుబంధం I సభ్య పక్షాలు తమ లక్ష్యాలను చేరడానికి సాయం
జాయింట్ ఇంప్లిమెంటేషన్ (Joint Implementation, JI)	ఆర్టికల్ 6	ఒక అనుబంధం I సభ్య పక్షంలో జరిగే ప్రాజెక్టు; దాని క్రెడిట్ మరో అనుబంధం I సభ్య పక్షానికి వెళ్తుంది	ఆ ప్రాజెక్టు ఉద్గారాలను తగ్గిస్తుంది లేదా సింక్‌లను పెంచుతుంది; దానికి ఎమిషన్ రిడక్షన్ యూనిట్లు (emission reduction units, ERUs) వస్తాయి

- ఈ మూడూ దేశీయ చర్యలకు అదనంగా (supplemental) మాత్రమే ఉండాలి: ఒక దేశం వ్యాపారం ఒక్కదానితోనే తన లక్ష్యాన్ని చేరడానికి వీల్లేదు.
- రెండు "ఆర్టికల్ 6"లను కలగలపకండి: క్యోటో ప్రోటోకాల్ ఆర్టికల్ 6 జాయింట్ ఇంప్లిమెంటేషన్; పారిస్ ఒప్పందం ఆర్టికల్ 6 సహకార విధానాల (cooperative approaches) గురించి (2.5).
- **అడాప్టేషన్ ఫండ్ (Adaptation Fund):** ప్రోటోకాల్‌లో సభ్య పక్షాలుగా ఉన్న అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాల్లో అడాప్టేషన్ (adaptation) ప్రాజెక్టులకు, కార్యక్రమాలకు ఇది నిధులు ఇస్తుంది. మొదటి కమిట్‌మెంట్ పీరియడ్‌లో దీనికి నిధులు ప్రధానంగా CDM ప్రాజెక్టుల ఆదాయంలో వాటా (share of proceeds) నుంచి వచ్చాయి (ఆర్టికల్ 12.8). రెండో పీరియడ్ కోసం దోహా నిర్ణయం మరో వనరును చేర్చింది: అంతర్జాతీయ ఉద్గారాల వ్యాపారం, జాయింట్ ఇంప్లిమెంటేషన్ ఆదాయంలో 2 శాతం వాటా.

2.4 పారిస్ ఒప్పందం: లక్ష్యాలు, ముఖ్యమైన ఆర్టికల్‌లు

- పారిస్‌లో 2015 డిసెంబర్ 12న, COP21లో, దీన్ని **ఆమోదించారు**. 195 సభ్య పక్షాలు దీన్ని ఆమోదించాయని UNFCCC వెబ్‌సైట్ చెబుతుంది; కొన్ని పుస్తకాలు 196 అని ఇస్తాయి (195 దేశాలు, యూరోపియన్ యూనియన్ కలిపి). ఇది 2016 నవంబర్ 4న **అమల్లోకి వచ్చింది**. పారిస్ ఒప్పందం సభ్య పక్షాల సమావేశాన్ని CMA అంటారు.
- ఈ మూడు సంఖ్యలను కలగలపకండి: ఒప్పందాన్ని ఆమోదించిన సభ్య పక్షాలు 195 (2015 డిసెంబర్ 12); ఇప్పుడు ఒప్పందంలో ఉన్న సభ్య పక్షాలు 194 (2026 జనవరి 27 నాటికి, 2.6); కన్వెన్షన్‌లో ఉన్న సభ్య పక్షాలు 198 (2026 అక్టోబర్ 14 నాటికి, 2.2).
- **అమల్లోకి రావడానికి షరతు (ఆర్టికల్ 21):** కన్వెన్షన్ సభ్య పక్షాల్లో కనీసం 55 ఈ ఒప్పందంలో చేరాలి; ప్రపంచ మొత్తం హరితగృహ వాయు ఉద్గారాల్లో అంచనా ప్రకారం కనీసం 55 శాతం వాటా వాటిదై ఉండాలి. క్యోటోతో పోల్చి చూడండి: క్యోటో షరతు అనుబంధం I సభ్య పక్షాల 1990 నాటి కార్బన్ డయాక్సైడ్‌ను మాత్రమే లెక్కించింది.

ఆర్టికల్	ఇది ఏం చెబుతుంది
ఆర్టికల్ 2.1: మూడు లక్ష్యాలు	(a) భూమి సగటు ఉష్ణోగ్రత పెరుగుదలను, పారిశ్రామిక యుగానికి ముందున్న స్థాయితో (pre-industrial levels) పోలిస్తే, 2°C కన్నా బాగా తక్కువలో (well below 2°C) ఉంచడం; ఆ పెరుగుదలను 1.5°Cకి పరిమితం చేయడానికి ప్రయత్నాలు చేయడం. (b) వాతావరణ మార్పుకు సర్దుకునే సామర్థ్యాన్ని పెంచడం; వాతావరణ మార్పును తట్టుకుని నిలబడే శక్తిని (climate resilience) పెంపొందించడం. (c) తక్కువ హరితగృహ వాయు ఉద్గారాల దారికి, వాతావరణ మార్పును తట్టుకునే అభివృద్ధి దారికి అనుగుణంగా నిధుల ప్రవాహాన్ని (finance flows) మలచడం
ఆర్టికల్ 4: జాతీయంగా నిర్ణయించుకున్న లక్ష్యాలు (nationally determined contributions, NDCs)	ప్రతి సభ్య పక్షం వరుసగా NDCలను తయారు చేయాలి, తెలియజేయాలి, కొనసాగించాలి. ప్రతి కొత్త NDC అప్పటి NDC కన్నా ముందడుగు వేయాలి; ఆ సభ్య పక్షం సాధించగల అత్యధిక లక్ష్యాన్ని (highest possible ambition) చూపాలి. ప్రతి ఐదేళ్లకు ఒకసారి కొత్త NDCని తెలియజేయాలి

ఆర్టికల్	ఇది ఏం చెబుతుంది
ఆర్టికల్ 13: మెరుగైన పారదర్శకత ఫ్రేమ్‌వర్క్ (enhanced transparency framework)	చర్యలు, సహాయం గురించి మెరుగైన పారదర్శకత ఫ్రేమ్‌వర్క్; సామర్థ్యాలకు అనుగుణమైన వెసులుబాటు ఉంటుంది. సాధారణంగా ప్రతి రెండేళ్లకు BTR ఇవ్వాలి: మొదటిది 2024 డిసెంబర్ 31లోపు, రెండోది 2026 డిసెంబర్ 31లోపు. అత్యల్ప అభివృద్ధి చెందిన దేశాలు (LDCs), చిన్న ద్వీప అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాలు (SIDS) అవసరమైన సమాచారాన్ని తమ విచక్షణ మేరకు సమర్పించవచ్చు. ఉద్గారాలు, NDC ప్రగతి, అడాప్టేషన్, సహాయంపై వర్తించే మేరకు నివేదిస్తారు; అంశం, సభ్య పక్షాల వర్గాన్ని బట్టి బాధ్యతలు వేర్వేరుగా ఉంటాయి.
ఆర్టికల్ 14: గ్లోబల్ స్టాక్‌టేక్ (global stocktake)	ఒప్పందం అమలు ఎలా ఉందో CMA ఎప్పటికప్పుడు సమీక్షిస్తుంది. ఒప్పందం ఉద్దేశం, దీర్ఘకాల లక్ష్యాల దిశగా అందరూ కలిసి ఎంత ముందుకు వెళ్లారో అంచనా వేస్తుంది. మొదటిది 2023లో; ఆ తర్వాత ప్రతి ఐదేళ్లకు ఒకసారి జరగాలి. మొదటిది దుబాయ్‌లో (Dubai) జరిగిన COP28లో (2023 డిసెంబర్) ముగిసింది
ఆర్టికల్ 28: వైదొలగడం (withdrawal)	ఒప్పందం ఒక సభ్య పక్షానికి అమల్లోకి వచ్చిన తేదీ నుంచి మూడేళ్లు గడిచిన తర్వాత, ఆ సభ్య పక్షం ఎప్పుడైనా వైదొలగుతున్నట్టు నోటీసు ఇవ్వవచ్చు. నోటీసు అందిన ఏడాది తర్వాత వైదొలగడం అమల్లోకి వస్తుంది

- ఆర్టికల్ 13, ఆర్టికల్ 14 కలిసి పనిచేస్తాయి: ఆర్టికల్ 13 కింద ఒక్కో సభ్య పక్షం ఇచ్చే నివేదికలు ఆర్టికల్ 14 కింద జరిగే ఉమ్మడి స్టాక్‌టేక్‌కు సమాచారం అందిస్తాయి. ఆ స్టాక్‌టేక్ తర్వాతి NDCలకు దారి చూపిస్తుంది.

2.5 పారిస్ ఒప్పందం: మార్కెట్లు, లాస్ అండ్ డ్యామేజ్, ఫైనాన్స్

- **ఆర్టికల్ 6 (సహకార విధానాలు):**
  - 6.2: తమ NDCలను అమలు చేయడంలో సభ్య పక్షాలు స్వచ్ఛందంగా సహకరించుకోవచ్చు. దీనికి "అంతర్జాతీయంగా బదిలీ అయ్యే ఉద్గార తగ్గింపు ఫలితాలను" (internationally transferred mitigation outcomes) వాడుకోవచ్చు; అంటే ఒక దేశం సాధించిన ఉద్గార తగ్గింపును మరో దేశానికి అమ్మవచ్చు.
  - 6.4: హరితగృహ వాయు ఉద్గారాల తగ్గింపుకు (mitigation) తోడ్పడడానికి ఒక యంత్రాంగం. ఇది CMA అధికారం కింద పనిచేస్తుంది. COP29 దీన్ని "పారిస్ అగ్రిమెంట్ క్రెడిటింగ్ మెకానిజం" (Paris Agreement Crediting Mechanism) అని పిలిచింది.
  - 6.8: మార్కెట్‌తో సంబంధం లేని విధానాలు (non-market approaches).
  - **బాకూలో (Baku) జరిగిన COP29 (2024 నవంబర్ 24న ముగిసింది):** ఆర్టికల్ 6 నియమాలపై అంగీకారం కుదిరింది. 6.2 విషయంలో: క్రెడిట్ల వ్యాపారానికి దేశాలు ఎలా అనుమతి ఇవ్వాలి, రిజిస్ట్రీలు (registries) వాటిని ఎలా నమోదు చేసి గమనించాలి అన్నది నిర్ణయించారు. 6.4 విషయంలో: కేంద్రీకృత యంత్రాంగానికి ప్రమాణాలను అంగీకరించారు; పర్యావరణ రక్షణలను, మానవ హక్కుల రక్షణలను (safeguards) తప్పనిసరి చేశారు.
- **లాస్ అండ్ డ్యామేజ్ (loss and damage, ఆర్టికల్ 8):** వాతావరణ మార్పు దుష్ప్రభావాల వల్ల కలిగే నష్టాన్ని నివారించడం, తగ్గించడం, దానికి పరిష్కారం చూపడం ముఖ్యమని సభ్య పక్షాలు గుర్తిస్తాయి. వార్సా ఇంటర్నేషనల్ మెకానిజం ఫర్ లాస్ అండ్ డ్యామేజ్ (Warsaw International Mechanism for Loss and Damage) COP19 (2013) నాటిది. షర్మ్ ఎల్-షేక్‌లో (Sharm el-Sheikh) జరిగిన COP27 (2022) లాస్ అండ్ డ్యామేజ్ కోసం ఒక నిధిని ఏర్పాటు చేయడానికి అంగీకరించింది. దుబాయ్‌లో జరిగిన COP28 తన మొదటి రోజునే ఆ నిధిని ఆచరణలోకి తెచ్చింది (operationalised).
- **క్లైమేట్ ఫైనాన్స్ (climate finance):**
  - ఆర్టికల్ 9.1: ఉద్గారాల తగ్గింపు, అడాప్టేషన్ రెండింటి కోసం అభివృద్ధి చెందుతున్న సభ్య పక్షాలకు అభివృద్ధి చెందిన సభ్య పక్షాలు ఆర్థిక వనరులు ఇవ్వాలి (shall provide). మిగతా సభ్య పక్షాలు కూడా స్వచ్ఛందంగా ఇచ్చేలా ఒప్పందం ప్రోత్సహిస్తుంది.

- అంతకు ముందున్న లక్ష్యం 2020 నాటికి ఏటా USD 100 బిలియన్. ఇది మొదట కోపెన్‌హాగెన్ అకార్డ్‌లో (Copenhagen Accord, COP15, 2009) వచ్చింది; ఈ మొత్తాన్ని కలిసి సమీకరించే లక్ష్యానికి అభివృద్ధి చెందిన దేశాలు అందులో కట్టుబడ్డాయి. COP16 (2010) నాటి కాన్‌కూన్ ఒప్పందాలు (Cancún Agreements) ఆ కట్టుబాటును అధికారికంగా గుర్తించాయి; గ్రీన్ క్లైమేట్ ఫండ్‌ను (Green Climate Fund) ఏర్పాటు చేశాయి.
- **కొత్త ఉమ్మడి పరిమాణాత్మక లక్ష్యం (New Collective Quantified Goal, NCQG), బాకూలో COP29 (2024):** అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాలకు 2035 నాటికి ఏటా కనీసం USD 300 బిలియన్ అందాలి; ఇది అంతకు ముందున్న USD 100 బిలియన్‌కు మూడు రెట్లు. దీనితో పాటు, ప్రభుత్వ, ప్రైవేటు వనరుల నుంచి వచ్చే ఫైనాన్స్‌ను 2035 నాటికి ఏటా USD 1.3 ట్రిలియన్‌కు పెంచాలని అందరినీ కోరారు.

2.6 ఎవరు ఉన్నారు: సభ్య పక్షాలు, వైదొలగడాలు, భారతదేశం

ఒప్పందం	సభ్య పక్షాలు, 2026 అక్టోబర్ 14 నాటికి (UNFCCC వెబ్‌సైట్)	గుర్తుంచుకోవాల్సిన దేశాలు
UNFCCC	198	అమెరికా 2026 ఫిబ్రవరి 27న వైదొలగుతున్నట్టు నోటీసు ఇచ్చింది. ఐక్యరాజ్యసమితి డిపాజిటరీ నోటీసు (depositary notification) ప్రకారం అది 2027 ఫిబ్రవరి 27న అమల్లోకి వస్తుంది. అప్పటి వరకు అమెరికా సభ్య పక్షంగానే ఉంటుంది
క్యోటో ప్రోటోకాల్	192	అమెరికా దీనిపై సంతకం చేసింది (1998 నవంబర్ 12న); కానీ ఎప్పుడూ ధ్రువీకరించలేదు (ratify). కెనడా 2011 డిసెంబర్‌లో వైదొలగుతున్నట్టు నోటీసు ఇచ్చింది; అది 2012 డిసెంబర్ 15 నుంచి అమల్లోకి వచ్చింది
పారిస్ ఒప్పందం	194 (2026 జనవరి 27 నాటికి అని చెప్పిన సంఖ్య)	అమెరికా వైదొలగడం 2026 జనవరి 27న అమల్లోకి వచ్చింది (టాపిక్ 80)

భారతదేశం

- కన్వెన్షన్‌లో భారతదేశం అనుబంధం Iలో లేని సభ్య పక్షం. కాబట్టి దానికి ఆర్టికల్ 4.2 కింద పరిమాణాత్మక బాధ్యత లేదు; అనుబంధం B లక్ష్యమూ లేదు.
- భారతదేశం 2002 ఆగస్టు 26న క్యోటో ప్రోటోకాల్‌లో చేరింది (accession). 2017 ఆగస్టు 8న దోహా సవరణకు అంగీకారం తెలిపింది (acceptance).
- భారతదేశం 2016 అక్టోబర్ 2న పారిస్ ఒప్పందాన్ని ధ్రువీకరించింది. తన ధ్రువీకరణ పత్రాన్ని (instrument) ఐక్యరాజ్యసమితికి అందించిన దేశాల్లో భారతదేశం 62వది. దాని NDCలు (2015 నాటిది; 2022 ఆగస్టులో సవరించినది; 2031 నుంచి 2035 వరకు ఉన్న కాలానికి NDC), 2070 నాటికి నెట్ జీరో (net zero) అనే దీర్ఘకాల లక్ష్యం టాపిక్ 80లో ఉన్నాయి. టాపిక్ 307లో మళ్లీ వస్తాయి.

2.7 మూడు ఒప్పందాల పోలిక

అంశం	UNFCCC	క్యోటో ప్రోటోకాల్	పారిస్ ఒప్పందం
ఆమోదించినది	1992 మే 9, న్యూయార్క్	1997 డిసెంబర్ 11, క్యోటో (COP3)	2015 డిసెంబర్ 12, పారిస్ (COP21)
అమల్లోకి వచ్చినది	1994 మార్చి 21	2005 ఫిబ్రవరి 16	2016 నవంబర్ 4
సభ్య పక్షాల సమావేశం పేరు	COP	CMP	CMA

అంశం	UNFCCC	క్యోటో ప్రోటోకాల్	పారిస్ ఒప్పందం
ఎవరు ఏ బాధ్యత తీసుకుంటారు	అనుబంధం I: ప్రత్యేక బాధ్యతలు; అనుబంధం II: నిధులు, సాంకేతికత ఇవ్వాలి	అనుబంధం Bలోని సభ్య పక్షాలకు మాత్రమే కట్టుబడి ఉండాల్సిన లక్ష్యాలు ఉన్నాయి; 2008 నుంచి 2012 వరకు 1990 స్థాయి కన్నా సగటున కనీసం 5 శాతం తగ్గింపు ఉండాలి	ప్రతి సభ్య పక్షం తన NDCని తానే తయారు చేసి తెలియజేస్తుంది; ప్రతి ఐదేళ్లకు కొత్తది ఇస్తుంది
ఉష్ణోగ్రత లక్ష్యం	గాఢతను సురక్షిత స్థాయి దగ్గర నిలకడగా ఉంచాలి; అంకె లేదు	ఉష్ణోగ్రత అంకె లేదు	2°C కన్నా బాగా తక్కువ; 1.5°C దిశగా ప్రయత్నాలు
మార్కెట్ సాధనాలు	సొంతంగా ఏవీ లేవు	అంతర్జాతీయ ఉద్గారాల వ్యాపారం, CDM, JI ఉన్నాయి	ఆర్టికల్ 6.2, 6.4 యంత్రాంగం, 6.8 కింద మార్కెట్‌తో సంబంధం లేని విధానాలు ఉన్నాయి
సభ్య పక్షాలు (UNFCCC వెబ్‌సైట్, 2026 అక్టోబర్ 14)	198	192	194 (2026 జనవరి 27 నాటికి)

- వేరే రోజుల్లో వచ్చేవి: టాపిక్ 307 (భారతదేశ NDCలు, నెట్ జీరో, మిషన్ లైఫ్, Mission LiFE); టాపిక్ 207 (వాతావరణ మార్పుపై జాతీయ కార్యాచరణ ప్రణాళిక, National Action Plan on Climate Change); టాపిక్ 287 (మాంట్రియల్ ప్రోటోకాల్, Montreal Protocol); టాపిక్ 586 (ప్రభావాలు); టాపిక్ 667 (ఒక COP వివరంగా).

3. అదనపు విభాగం: ఒప్పందాలకు రూపం ఇచ్చిన COPలు

COP	చోటు, సంవత్సరం	దేనికి ప్రసిద్ధి
COP1	బెర్లిన్, జర్మనీ, 1995	ఇది మొదటి COP. 2000 తర్వాతి కాలానికి దేశాల చర్యలపై ప్రక్రియ మొదలుపెట్టాలని ఆదేశం (mandate) ఇక్కడ వచ్చింది
COP3	క్యోటో, జపాన్, 1997 డిసెంబర్	డిసెంబర్ 11న క్యోటో ప్రోటోకాల్‌ను ఆమోదించారు
COP13	నుసా దువా (Nusa Dua), బాలి (Bali), ఇండోనేషియా, 2007 డిసెంబర్	బాలి రోడ్ మ్యాప్ (Bali Road Map) వచ్చింది; 2012 తర్వాతి కాలంపై చర్చల కోసం బాలి యాక్షన్ ప్లాన్ (Bali Action Plan) కూడా అందులో ఉంది
COP15	కోపెన్‌హాగెన్ (Copenhagen), డెన్మార్క్, 2009 డిసెంబర్	కోపెన్‌హాగెన్ అకార్డ్ వచ్చింది. COP దాన్ని "గమనించింది" (took note) మాత్రమే. 2020 నాటికి ఏటా USD 100 బిలియన్ సమీకరించే లక్ష్యానికి అభివృద్ధి చెందిన దేశాలు మొదట ఇందులోనే కట్టుబడ్డాయి
COP16	కాన్‌కూన్ (Cancún), మెక్సికో, 2010	కాన్‌కూన్ ఒప్పందాలు వచ్చాయి: ఏటా USD 100 బిలియన్ లక్ష్యాన్ని అధికారికంగా గుర్తించాయి; గ్రీన్ క్లైమేట్ ఫండ్‌ను ఏర్పాటు చేశాయి
COP21	పారిస్, ఫ్రాన్స్, 2015	డిసెంబర్ 12న పారిస్ ఒప్పందాన్ని ఆమోదించారు
COP26	గ్లాస్గో (Glasgow), యునైటెడ్ కింగ్‌డమ్, 2021	గ్లాస్గో క్లైమేట్ ప్యాక్ట్: ఉద్గారాలను తగ్గించే సాంకేతిక చర్యలు లేని బొగ్గు విద్యుత్‌ను (unabated coal power) దశలవారీగా తగ్గించడానికి, అసమర్థ శిలాజ ఇంధన సబ్సిడీలను దశలవారీగా తొలగించడానికి ప్రయత్నాలను వేగవంతం చేయాలని పిలుపునిచ్చింది.
COP27	షర్మ్ ఎల్-షేక్, ఈజిప్ట్, 2022	లాస్ అండ్ డ్యామేజ్ నిధిపై అంగీకారం కుదిరింది

COP	చోటు, సంవత్సరం	దేనికి ప్రసిద్ధి
COP28	దుబాయ్, యునైటెడ్ అరబ్ ఎమిరేట్స్, 2023	మొదటి గ్లోబల్ స్టాక్‌టేక్ ముగిసింది; లాస్ అండ్ డ్యామేజ్ నిధిని ఆచరణలోకి తెచ్చారు
COP29	బాకూ, అజర్‌బైజాన్ (Azerbaijan), 2024	2035 నాటికి ఏటా USD 300 బిలియన్ NCQG వచ్చింది; ఆర్టికల్ 6 నియమాలు కుదిరాయి
COP30	బెలెం (Belém), బ్రెజిల్, 2025	బ్రెజిల్ ఆతిథ్యం ఇచ్చిన మొదటి COP ఇది; అమెజాన్ ప్రాంతంలో జరిగింది (వివరాలు టాపిక్ 80లో)
COP31	అంటాల్యా (Antalya), తుర్కియే (Türkiye), 2026	తుర్కియే ఆతిథ్యం ఇస్తుంది; అధ్యక్ష పదవి కూడా తుర్కియేదే. ఆస్ట్రేలియాకు చెందిన క్రిస్ బోవెన్ (Chris Bowen) చర్చల అధ్యక్షుడు (President of Negotiations) (వివరాలు టాపిక్ 80లో)

- COP32 2027లో ఇథియోపియాలో (Ethiopia) జరగాలి.
- ఇంకో మైలురాయి: మారకేష్‌లో (Marrakesh) జరిగిన COP7 (2001) మారకేష్ ఒప్పందాలను (Marrakesh Accords) ఆమోదించింది; క్యోటో ప్రోటోకాల్ వివరమైన నియమాలు ఇవే.

4. పరీక్షలో తరచూ తప్పు చేసే మూడు చోట్లు

1. **"ఆమోదించడం", "అమల్లోకి రావడం" ఒకటే అనుకోవడం; రియో, న్యూయార్క్‌లను కలగలపడం.** UNFCCC పత్రాన్ని న్యూయార్క్‌లో (1992 మే 9న) ఆమోదించారు. రియో ధరిత్రీ సదస్సులో దాన్ని సంతకాల కోసం మాత్రమే ఉంచారు. అది 1994లో అమల్లోకి వచ్చింది. క్యోటో ప్రోటోకాల్‌కు 1997, 2005; దోహా సవరణకు 2012, 2020; పారిస్ ఒప్పందానికి 2015, 2016.
2. **లక్ష్యాలను ఒకే అంకెగా మార్చేయడం.** ఆర్టికల్ 2.1(a) ప్రకారం పారిశ్రామికీకరణకు ముందు స్థాయితో పోలిస్తే వేడిమిని 2°C కన్నా బాగా తక్కువగా ఉంచాలి; దాన్ని 1.5°Cకి పరిమితం చేయడానికి కూడా ప్రయత్నాలు చేయాలి. లక్ష్యంలోని ఈ రెండు భాగాలనూ గుర్తుంచుకోవాలి; దేన్నీ వదలకూడదు. క్యోటో చెప్పే "5 శాతం" మొదటి పీరియడ్‌లో అందరూ కలిసి సాధించాల్సిన సగటు; ప్రతి దేశం లక్ష్యం అదే కాదు. అనుబంధం B ప్రతి దేశానికీ వేరే అంకె ఇచ్చింది; కొన్ని దేశాలకు ఉద్గారాలు పెంచుకోవడానికి కూడా అనుమతి ఇచ్చింది.
3. **"సంతకం చేయడం", "సభ్య పక్షం కావడం", "వైదొలగడం" ఒకటే అనుకోవడం.** అమెరికా క్యోటో ప్రోటోకాల్‌పై సంతకం చేసింది; కానీ ఎప్పుడూ ధ్రువీకరించలేదు. కాబట్టి అది ఎప్పుడూ దానిలో సభ్య పక్షం కాలేదు. కెనడా సభ్య పక్షంగా ఉండి, తర్వాత వైదొలగింది. అమెరికా పారిస్ ఒప్పందం నుంచి వైదొలగింది (2026 జనవరి 27 నుంచి). కానీ కన్వెన్షన్ నుంచి దాని వైదొలగడం నోటీసు ప్రకారం 2027 ఫిబ్రవరి 27నే అమల్లోకి వస్తుంది; అంతకు ముందు కాదు. 2026 అక్టోబర్ 16 నాటికి అమెరికా UNFCCCలో సభ్య పక్షంగానే ఉంది.

భాగం 1 · అధ్యయన నోట్స్ · టాపిక్ 108

నిర్ణయం తీసుకోవడం (decision making): రకాలు, దశలు

జనరల్ మెంటల్ ఎబిలిటీ: రీజనింగ్, సైకలాజికల్ | అంశం 17

1. ఒక్క వాక్యంలో భావన

నిర్ణయం తీసుకోవడం (decision making) అంటే ఒక లక్ష్యాన్ని (objective) చేరడానికి, అందుబాటులో ఉన్న ప్రత్యామ్నాయాల (alternatives) నుంచి ఒక చర్యను ఎంచుకోవడం. పరీక్షలో నిర్ణయాల రకాలు, దశల క్రమం, సమూహ నిర్ణయాల టెక్నిక్‌లు, వాటిలోని లోపాలు, సాధారణంగా కనిపించే పక్షపాతాల (biases) గురించి అడుగుతారు.

2. రివిజన్ నోట్స్

2.1 నిర్ణయం తీసుకోవడం అంటే ఏమిటి, ఒక సివిల్ సర్వెంట్‌కు అది ఎందుకు ముఖ్యం

- **అర్థం.** సాధ్యమైన ప్రత్యామ్నాయాలను గుర్తించి, విశ్లేషించి, వాటిలో నుంచి ఒక చర్యను ఎంచుకునే ప్రక్రియే నిర్ణయం తీసుకోవడం. తరచూ ఉదహరించే, ఇంకొంచెం విస్తృతమైన నిర్వచనం కూడా ఉంది. దాని ప్రకారం, ఇది అనేక ప్రత్యామ్నాయాల నుంచి ఒక నమ్మకాన్ని గానీ ఒక చర్యను గానీ ఎంచుకోవడంతో ముగిసే మానసిక (cognitive) ప్రక్రియ.
- **ప్రత్యామ్నాయాలు లేకపోతే నిర్ణయం లేదు.** ప్రణాళిక గురించి చెబుతూ NCERT ఇలా అంటుంది: ప్రత్యామ్నాయాలు ఉన్నప్పుడే ప్రణాళిక అవసరం వస్తుంది; ప్రణాళికలో నిర్ణయం తీసుకోవడం ఒక భాగం; ప్రతి ప్రత్యామ్నాయాన్నీ పరిశీలించి అంచనా వేయాలి.
- **నిర్ణయం ఒక లక్ష్యం కోసమే.** NCERT ప్రకారం ప్రణాళికలో మొదటి దశ లక్ష్యాలను నిర్ణయించడం. సంస్థ ఏం సాధించాలనుకుంటుందో లక్ష్యాలు చెబుతాయి. ఒక ఆప్షన్ "మంచిదా", "చెడ్డదా" అనేది ఆ లక్ష్యంతో పోల్చినప్పుడే తేలుతుంది.
- **ప్రజా సేవలో ఇది ఎందుకు ముఖ్యం.** ఒక అధికారి రోజంతా నిర్ణయాలు తీసుకుంటూనే ఉంటారు: ఉదయం మామూలు ఫైళ్లు, సాయంత్రం ఏదో అత్యవసర పరిస్థితి. ప్రతి నిర్ణయం పౌరులను తాకుతుంది, ప్రజల డబ్బు ఖర్చవుతుంది, తర్వాత దాని మీద ప్రశ్నలు రావచ్చు. అందుకే నిర్ణయం వాస్తవాల మీద, నియమాల మీద, న్యాయం మీద నిలబడాలి.

2.2 నిర్ణయాల రకాలు

రకం	అర్థం	ప్రజా సేవ నుంచి ఉదాహరణ
ప్రోగ్రామ్డ్ నిర్ణయం (programmed decision)	ఇది మళ్లీ మళ్లీ వచ్చే పరిస్థితి మీద మామూలుగా తీసుకునే నిర్ణయం. ముందే నిర్ణయించిన నియమాలు (rules) గానీ పద్ధతులు (procedures) గానీ విధానాలు (policies) గానీ ఉంటాయి; వాటి పరిధిలోనే ఈ నిర్ణయం తీసుకుంటారు	ఆసుపత్రి రికార్డును నిర్ణీత చెక్‌లిస్ట్‌తో సరిచూసి, మున్సిపల్ క్లర్క్ జనన ధ్రువపత్రం ఇస్తారు
నాన్-ప్రోగ్రామ్డ్ నిర్ణయం (non-programmed decision)	ఇది కొత్తగా గానీ అసాధారణంగా గానీ వచ్చిన, మళ్లీ మళ్లీ రాని సమస్య మీద తీసుకునే నిర్ణయం. దీనికి ముందే ఏర్పాటు చేసిన పద్ధతి ఉండదు; సిద్ధంగా ఉన్న ప్రత్యామ్నాయాలూ ఉండవు. ఇది సాధారణంగా చాలా ముఖ్యమైనది; దీనికి విచక్షణ, సృజనాత్మక ఆలోచన కావాలి	తుఫాను ఒక రేషన్ దుకాణాన్ని, దాని రికార్డులను నాశనం చేసింది. ఆ వారం రేషన్ ఎలా పంచాలో ఒక అధికారి నిర్ణయిస్తారు
వ్యూహాత్మక నిర్ణయం (strategic decision)	సంస్థ దీర్ఘకాలిక లక్ష్యాల వైపు వనరులను ఎలా కేటాయించాలో తేల్చే పెద్ద ఎంపిక ఇది; సాధారణంగా పై స్థాయి మేనేజర్లు తీసుకుంటారు	మూడేళ్ల పాటు రోడ్ల బడ్జెట్‌ను ముందుగా ఉన్న రోడ్ల మరమ్మతులకు ఖర్చు చేయాలని, ఆ తర్వాతే కొత్త రోడ్లు వేయాలని ఒక రాష్ట్రం నిర్ణయిస్తుంది
టాక్టికల్ నిర్ణయం (tactical decision)	లక్ష్యాలను సాధించడానికి చేయాల్సిన నిర్దిష్ట చర్యల మీద తీసుకునే నిర్ణయం ఇది; సాధారణంగా మధ్య స్థాయి మేనేజర్లు తీసుకుంటారు	ఆ ఏడాది మరమ్మతుల డబ్బును డివిజన్ల మధ్య ఎలా పంచాలో చీఫ్ ఇంజనీర్ నిర్ణయిస్తారు
ఆపరేషనల్ నిర్ణయం (operational decision)	రోజువారీ పనుల మీద తీసుకునే నిర్ణయం ఇది; ఇది వ్యూహాత్మక, టాక్టికల్ నిర్ణయాలకు లోబడి ఉంటుంది	డివిజన్‌లో దెబ్బతిన్న రోడ్లలో ఈ నెల ఏవి బాగు చేయాలో ఒక ఇంజనీర్ నిర్ణయిస్తారు
వ్యక్తిగత నిర్ణయం (individual decision)	ఒక్క వ్యక్తి తానే తీసుకునే నిర్ణయం ఇది	తన ముందున్న ఫైలు చూసి, భూమి రికార్డులో ఒక సవరణ మీద తహసీల్దార్ నిర్ణయం తీసుకుంటారు

రకం	అర్థం	ప్రజా సేవ నుంచి ఉదాహరణ
సమూహ నిర్ణయం (group decision)	కొంతమంది సభ్యులు కలిసి తీసుకునే నిర్ణయం ఇది. చాలా సందర్భాల్లో ఇది మేలు, ఎందుకంటే క్లిష్టమైన సమస్యలకు తరచూ వేర్వేరు రంగాల నిపుణులు కావాలి	ఒక పెద్ద పండుగకు వచ్చే జనాన్ని ఎలా నియంత్రించాలో ఆరోగ్య, పోలీసు, రవాణా అధికారులు కలిసి నిర్ణయిస్తారు

- **ప్రోగ్రామ్డ్ నిర్ణయమా, నాన్-ప్రోగ్రామ్డ్ నిర్ణయమా అని తేల్చే పరీక్ష ఇది: ఆ పరిస్థితి మళ్లీ మళ్లీ వస్తుందా, దానికి ముందే ఒక నియమం గానీ పద్ధతి గానీ విధానం గానీ ఉందా.** ఈ తేడాను ప్రవేశపెట్టింది హెర్బర్ట్ సైమన్. నాన్-ప్రోగ్రామ్డ్ నిర్ణయాలు సాధారణంగా చాలా ముఖ్యమైనవి, వాటిని పై స్థాయిలో తీసుకుంటారు; ప్రోగ్రామ్డ్ నిర్ణయాలను కింది స్థాయి సిబ్బంది కూడా తీసుకోవచ్చు అని పుస్తకాలు చెబుతాయి. ఇవి మామూలుగా కనిపించే లక్షణాలు మాత్రమే; తేల్చే పరీక్ష కాదు. నిర్ణీత పద్ధతి ప్రకారం ఒక సీనియర్ అధికారి మామూలుగా ఇచ్చే మంజూరు కూడా ప్రోగ్రామ్డ్ నిర్ణయమే.
- **NCERT చెప్పే ప్రణాళికలతో సంబంధం.** NCERT ప్రకారం నియమాలు నిర్దిష్టమైన మాటలు; వాటిలో ఏ వెసులుబాటుకూ, సొంత విచక్షణకూ (discretion) చోటు లేదు. పద్ధతులు (procedures) అంటే పనులు ఎలా చేయాలో చెప్పే మామూలు అడుగులు. విధానాలు (policies) సాధారణ మార్గదర్శకాలు; మేనేజర్ తన విచక్షణతో వాటిని అర్థం చేసుకుని అమలు చేయవచ్చు. ప్రోగ్రామ్డ్ నిర్ణయాలు ఎప్పుడూ అమల్లో ఉండే ఇలాంటి మార్గదర్శకాల లోపలే జరుగుతాయి.
- **మూడు స్థాయిలా, రెండా.** కొన్ని పుస్తకాలు టాక్టికల్, ఆపరేషనల్ నిర్ణయాలను ఒకే రకంగా (టాక్టికల్ లేదా ఆపరేషనల్) కలిపి చూపుతాయి. వీటిని వ్యూహాత్మక నిర్ణయాల నుంచి వచ్చేవిగా, రోజువారీ పనికి సంబంధించినవిగా చెబుతాయి. ఇంకొన్ని పుస్తకాలు మూడు స్థాయిలనూ విడిగా ఉంచుతాయి.
- **రిస్క్, అనిశ్చితి (risk, uncertainty).** ఫ్రాంక్ నైట్ (Frank Knight) తన Risk, Uncertainty and Profit (1921) పుస్తకంలో ఈ రెండింటినీ వేరు చేశారు. ఫలితాలు వచ్చే అవకాశాలను కొలవగలిగితే అది రిస్క్. వాటి గురించి లెక్కకట్టగలిగే జ్ఞానం ఏదీ లేకపోతే అది అనిశ్చితి. ఇక్కడ వాడుతున్న సాంకేతిక తేడా ప్రకారం, ఫలితాల సంభావ్యతలను అంచనా వేయగలిగితే నిర్ణయం రిస్క్ పరిస్థితిలో ఉంటుంది; నమ్మదగిన సంభావ్యతలు అందుబాటులో లేకపోతే అనిశ్చితి పరిస్థితిలో ఉంటుంది.

2.3 నిర్ణయ ప్రక్రియలోని దశలు

ప్రామాణిక పుస్తకాలు దశలను ఈ క్రమంలో ఇస్తాయి; కొన్ని పుస్తకాలు సమస్యను నిర్వచించడానికి ముందే లక్ష్యాలను పెడతాయి. NCERT చెప్పే ప్రణాళికా దశలు కూడా దాదాపు ఇదే వరుసలో ఉంటాయి; సమస్యను నిర్వచించడానికి NCERTలో విడిగా మొదటి దశ లేదు.

సంఖ్య	దశ	NCERT చెప్పే ప్రణాళికా దశ	ఈ దశలో జరిగే పొరపాటు
1	సమస్యను గుర్తించి, స్పష్టంగా నిర్వచించడం	(NCERT లక్ష్యాలతో మొదలుపెడుతుంది)	అధికారి అసలు సమస్యను వదిలి పైకి కనిపించే లక్షణానికే చికిత్స చేస్తారు; లేదా సమస్యను మరీ ఇరుకుగా నిర్వచించడం వల్ల మంచి ఆప్షన్లు బయటే ఉండిపోతాయి
2	లక్ష్యాలను, ఆప్షన్లను తూచే ప్రమాణాలను (criteria) నిర్ణయించడం	లక్ష్యాలను నిర్ణయించడం	లక్ష్యం అస్పష్టంగా ఉంటే ("పరిస్థితి మెరుగుపరచాలి") కొలబద్ద ఉండదు; అప్పుడు ఆప్షన్లను పోల్చలేం
3	సమాచారం సేకరించడం	ప్రాతిపదికలు (premises) తయారుచేయడం: ముందస్తు అంచనాల (forecasts) ఆధారంగా భవిష్యత్తు గురించి చేసుకునే ఊహలు	ముందే నచ్చిన జవాబుకు సరిపోయే వాస్తవాలను మాత్రమే సేకరిస్తారు; ముందస్తు అంచనాలను సరిచూడరు
4	ప్రత్యామ్నాయాలను తయారుచేయడం	ప్రత్యామ్నాయ చర్యలను గుర్తించడం	ఆప్షన్లు మరీ తక్కువగా ఉంటాయి; పని చేసేలా కనిపించిన మొదటి ఆప్షన్‌నే, ఇంకా వెతకకుండా తీసుకుంటారు

సంఖ్య	దశ	NCERT చెప్పే ప్రణాళికా దశ	ఈ దశలో జరిగే పొరపాటు
5	ప్రమాణాలతో ప్రత్యామ్నాయాలను అంచనా వేయడం	ప్రత్యామ్నాయ చర్యలను అంచనా వేయడం: లాభనష్టాలను, రిస్క్‌ను, రాబడిని తూచడం	నచ్చిన ఆప్షన్‌కు సరిపోయేలా మధ్యలో ప్రమాణాలను మార్చేస్తారు; లేదా రిస్క్‌లను పట్టించుకోరు
6	ఎంచుకోవడం	ఒక ప్రత్యామ్నాయాన్ని ఎంచుకోవడం; కొన్నిసార్లు కొన్ని ప్రణాళికల కలయికను ఎంచుకుంటారు	అంచనా ఆధారంగా కాకుండా, పై అధికారి ఒత్తిడితో గానీ సమూహం ఒత్తిడితో గానీ ఎంపిక జరుగుతుంది
7	అమలు చేయడం	ప్రణాళికను అమలు చేయడం: దాన్ని ఆచరణలో పెట్టడం	ఉత్తర్వులు కింది వరకు చేరవు; లేదా సిబ్బంది, డబ్బు, సామగ్రి అందవు
8	పర్యవేక్షించి, సమీక్షించడం	ఫాలో-అప్ చర్య (follow-up action): లక్ష్యాలు నెరవేరుతున్నాయో లేదో పర్యవేక్షించడం	ఫీడ్‌బ్యాక్ సేకరించరు; అందుకే విఫలమవుతున్న చర్యనే కొనసాగిస్తారు

- హెర్బర్ట్ సైమన్ ఈ ప్రక్రియను మూడు దశలకు (phases) కుదించారు: ఇంటెలిజెన్స్ (intelligence: నిర్ణయం తీసుకోవాల్సిన సందర్భాన్ని గుర్తించడం), డిజైన్ (design: సాధ్యమైన ప్రత్యామ్నాయాలను గుర్తించి, తయారుచేసి, విశ్లేషించడం), చాయిస్ (choice: ఒక చర్యను ఎంచుకోవడం).

2.4 సమాచారం, సమయం, విలువలు

- **సమాచారం.** నాన్-ప్రోగ్రామ్డ్ నిర్ణయానికి కావాల్సిన సమాచారం తరచూ అస్పష్టంగా గానీ అసంపూర్తిగా గానీ ఉంటుంది. మనసు కూడా కొంత సమాచారాన్నే ప్రాసెస్ చేయగలదు. నిజ జీవితంలో నిర్ణయాలు ఆదర్శ స్థాయిని చేరకపోవడానికి ఇదొక కారణం.
- **సమయం.** సమయం పరిమితమైన వనరు అని NCERT చెబుతుంది. సమాచారం సేకరించి ఆలోచించడానికి తక్కువ సమయం ఉంటే మంచి నాన్-ప్రోగ్రామ్డ్ నిర్ణయం వచ్చే అవకాశం తగ్గుతుంది. అప్పుడు జనం మానసిక షార్ట్‌కట్‌లను (heuristics) ఆశ్రయిస్తారు; అవి సమయాన్ని ఆదా చేస్తాయి, కానీ ఉత్తమ జవాబు ఇస్తాయని చెప్పలేం.
- **విలువలు.** సొంత పక్షపాతాలు ఎంపికను ఒక వైపుకు లాగవచ్చు. ఉదాహరణకు, ఎంపిక అలవాటైనదాని వైపు గానీ తమలాంటి వారి వైపు గానీ మొగ్గవచ్చు ("similar to me" bias). ఖర్చు విషయంలో రెండు ఆప్షన్లు సమానంగా ఉన్నప్పుడు, ప్రజా సేవలో న్యాయం, ప్రాణ రక్షణ లాంటి విలువలే తరచూ తేల్చుతాయి.

2.5 సమూహ నిర్ణయం

లాభాలు	లోపాలు
ఎక్కువ సమాచారం, ఎక్కువ జ్ఞానం అందుతాయి	ఎక్కువ సమయం పడుతుంది
రకరకాల అభిప్రాయాలు వస్తాయి	అందరితో కలిసిపోవాలనే ఒత్తిడి సభ్యుల మీద ఉంటుంది
పరిష్కారాన్ని అమలు చేయాల్సినవారు దాన్ని ఎక్కువగా ఆమోదిస్తారు	ఒక్క సభ్యుడో, కొద్దిమంది సభ్యులో ఆధిపత్యం చూపవచ్చు
సమూహ నిర్ణయాలు సాధారణంగా సగటు సభ్యుడి నిర్ణయాల కన్నా ఎక్కువ కచ్చితంగా ఉంటాయి (కానీ అందరికన్నా కచ్చితంగా చెప్పే సభ్యుడి తీర్పు కన్నా తక్కువ కచ్చితంగా ఉంటాయి)	నిర్ణయానికి బాధ్యత ఎవరిదో స్పష్టంగా తెలియకుండా పోవచ్చు (ambiguous responsibility)

గ్రూప్‌థింక్ (groupthink). ఈ పదాన్ని 1952లో విలియం హెచ్. వైట్ జూనియర్ (William H. Whyte Jr.) మొదట వాడారు. యేల్ (Yale) విశ్వవిద్యాలయంలో మనస్తత్వ శాస్త్రవేత్త అయిన ఇర్వింగ్ జానిస్ (Irving Janis) Victims of Groupthink (1972) పుస్తకంలో దీని సిద్ధాంతాన్ని రూపొందించారు; 1982లో దాన్ని సవరించి Groupthink పేరుతో ప్రచురించారు. జానిస్ ప్రకారం గ్రూప్‌థింక్ అంటే ఒక ఆలోచనా తీరు: గట్టిగా కలిసి ఉన్న (cohesive) సమూహంలో అందరూ ఒకే మాట మీద ఉండాలనే తపన (concurrence-seeking) మరీ బలంగా మారుతుంది; అప్పుడు ప్రత్యామ్నాయాలను వాస్తవికంగా అంచనా

వేయడం వెనకబడిపోతుంది. దీనికి ప్రధాన కారణం సమూహంలోని గట్టి ఐక్యత (high group cohesiveness) అని జానిస్ చెప్పారు. బయటి అభిప్రాయాలు అందకపోవడం, నాయకుడు నిష్పక్షపాతంగా లేకపోవడం, సభ్యులంతా ఒకే రకం వారు కావడం లాంటి నిర్మాణ లోపాలు, ఒత్తిడితో కూడిన పరిస్థితి కూడా ఈ ప్రమాదాన్ని పెంచుతాయి. ఆయన చెప్పిన ఎనిమిది లక్షణాలు మూడు రకాలుగా ఉంటాయి:

రకం	లక్షణం	ఎలా కనిపిస్తుంది
సమూహాన్ని ఎక్కువగా అంచనా వేయడం	తమకు ఏమీ కాదనే భ్రమ (illusion of invulnerability)	మితిమీరిన ఆశావాదం ఉంటుంది; రిస్క్‌లను తేలికగా తీసుకుంటారు
సమూహాన్ని ఎక్కువగా అంచనా వేయడం	సమూహం నైతికత మీద ప్రశ్నించని నమ్మకం	తమ చర్యల పర్యవసానాలను సభ్యులు పట్టించుకోరు
మూసుకుపోయిన మనసు	సాకులు చెప్పడం (rationalisation)	సమూహం ఊహలను సవాలు చేసే హెచ్చరికలను ఏదో కారణం చెప్పి తోసిపుచ్చుతారు
మూసుకుపోయిన మనసు	బయటివారి మీద ముద్ర వేయడం (stereotyping)	వ్యతిరేకించేవారిని బలహీనులు, చెడ్డవారు, తెలివి లేనివారు అని చూస్తారు
అందరూ ఒకేలా ఉండాలనే ఒత్తిడి	తనను తానే సెన్సార్ చేసుకోవడం (self-censorship)	అందరూ ఒప్పుకున్నట్టు కనిపించే మాటకు భిన్నమైన ఆలోచనలను సభ్యులు బయటికి చెప్పరు
అందరూ ఒకేలా ఉండాలనే ఒత్తిడి	అందరూ ఒప్పుకున్నారనే భ్రమ (illusion of unanimity)	మౌనాన్ని అంగీకారంగా తీసుకుంటారు
అందరూ ఒకేలా ఉండాలనే ఒత్తిడి	భిన్నంగా మాట్లాడేవారి మీద నేరుగా ఒత్తిడి	సమూహాన్ని ప్రశ్నించిన సభ్యుడిని నమ్మకద్రోహి అంటారు
అందరూ ఒకేలా ఉండాలనే ఒత్తిడి	మైండ్‌గార్డ్స్ (mindguards)	తమకు తామే కాపలాదారులుగా మారిన కొందరు సభ్యులు, భిన్నమైన సమాచారం సమూహానికి చేరకుండా అడ్డుకుంటారు

జానిస్ సూచించిన నివారణల్లో ఇవి ఉన్నాయి: మొదట్లోనే నాయకుడు తన అభిప్రాయం చెప్పకూడదు; బయటి నిపుణులను పిలవాలి; సమూహం బయట నమ్మకమైన వ్యక్తులతో చర్చించాలి; ప్రతి సమావేశంలో ఒక సభ్యుడు డెవిల్స్ అడ్వకేట్ (devil's advocate) పాత్ర పోషించాలి.

మంచి సమూహ నిర్ణయాలకు టెక్నిక్‌లు

టెక్నిక్	ఎలా పని చేస్తుంది
బ్రెయిన్‌స్టార్మింగ్ (brainstorming)	సభ్యులు వీలైనన్ని ఎక్కువ ఆలోచనలు చెబుతారు. సభ్యులందరూ తమ ఆలోచనలు చెప్పే వరకు ఏ ఆలోచననూ విమర్శించకూడదు; అప్పటి వరకు అంచనా వేయడం ఆపుతారు
నామినల్ గ్రూప్ టెక్నిక్ (nominal group technique)	సభ్యులు తమ ఆలోచనలను ఎవరికి వారే మౌనంగా రాస్తారు. తర్వాత ఒక్కొక్కరి ఆలోచననూ వరుసగా నమోదు చేస్తారు; అన్నీ నమోదయ్యే వరకు చర్చ ఉండదు. ఆ తర్వాత వాటిని స్పష్టం చేసుకోవడానికి క్లుప్తంగా చర్చిస్తారు. చివరికి ప్రతి సభ్యుడూ ఓటు వేసి వాటికి ర్యాంకులు ఇస్తారు
డెల్ఫీ టెక్నిక్ (Delphi technique)	నిపుణుల బృందం నుంచి ఏకాభిప్రాయం రాబట్టే క్రమపద్ధతి ఇది. నిపుణులు ఎదురెదురుగా కలవరు; ప్రశ్నావళికి రాతపూర్వకంగా జవాబులు ఇస్తారు. ఆ జవాబుల సారాంశాన్ని నిపుణులకు తిరిగి పంపుతారు. వారు మళ్లీ ఆలోచిస్తారు. ముందే నిర్ణయించిన విడతల సంఖ్య లేదా ఏకాభిప్రాయ ప్రమాణం వంటి ముగింపు నియమం ప్రకారం ఈ ప్రక్రియ సాగుతుంది; ఏకాభిప్రాయం తప్పనిసరిగా రావాలని లేదు. దీన్ని ర్యాండ్ కార్పొరేషన్‌లో (RAND Corporation) రూపొందించారు; ముందస్తు అంచనాలకు (forecasting), విధాన రూపకల్పనకు వాడతారు
డెవిల్స్ అడ్వకసీ (devil's advocacy)	ప్రతి ప్రతిపాదన సరైనదా, ఆచరణ సాధ్యమా అని విమర్శనాత్మకంగా ప్రశ్నించడానికి ఒక వ్యక్తిని నియమిస్తారు

టెక్నిక్	ఎలా పని చేస్తుంది
డయలెక్టికల్ ఎంక్వైరీ (dialectical inquiry)	ఒకదానికొకటి వ్యతిరేకమైన రెండు సిఫార్సుల జాబితాల మీద వాదన జరుపుతారు; దాంతో ఒక్కొక్కదాని బలాలు, బలహీనతలు బయటికి వస్తాయి

2.6 సాధారణంగా కనిపించే పక్షపాతాలు

పక్షపాతం	అది ఏమిటి
యాంకరింగ్ (anchoring and adjustment)	మొదట అందిన సమాచారం తర్వాత వచ్చే సమాచారాన్ని మనం చూసే తీరును మలుస్తుంది
నిర్ధారణ పక్షపాతం (confirmation bias; selective search for evidence)	ఒక తీర్మానానికి మద్దతిచ్చే వాస్తవాలను మాత్రమే సేకరించి, దానికి వ్యతిరేకంగా ఉన్నవాటిని పట్టించుకోకపోవడం
సంక్ కాస్ట్ పొరపాటు (sunk-cost fallacy)	ఇప్పటికే పెట్టిన పెట్టుబడిని చూసి, అదే దారిలో కొనసాగడం; ఇది పెరిగిపోయే నిబద్ధతతో (escalating commitment) ముడిపడి ఉంది
అవైలబిలిటీ హ్యూరిస్టిక్ (availability heuristic, availability bias)	ఒక సంఘటన సులువుగా గుర్తుకు వస్తే, అది జరిగే అవకాశాన్ని ఎక్కువగా అంచనా వేయడం. అది ఇటీవలిది కావడం, అసాధారణమైనది కావడం, భావోద్వేగంతో ముడిపడి ఉండడం వల్ల సులువుగా గుర్తుకు రావచ్చు
అతి విశ్వాసం (overconfidence)	తమ జవాబుల మీద ఉండాల్సిన దానికన్నా ఎక్కువ నమ్మకం పెట్టుకోవడం

2.7 నిర్ణయానికి సాయపడే సాధనాలు, నమూనాలు క్లుప్తంగా

- **సంభావ్యతతో తూచి పోల్చడం (expected value):** ప్రతి ఫలితాన్ని అది జరిగే అవకాశంతో తూచి, తూచిన విలువ అన్నిటికన్నా ఎక్కువగా ఉన్న ఆప్షన్‌ను ఎంచుకోవడం.
- **డెసిషన్ ట్రీ (decision tree):** నిర్ణయాలను, వాటి వల్ల రాగల ఫలితాలను (అవకాశం మీద ఆధారపడే ఫలితాలతో సహా) చెట్టు కొమ్మల్లా చూపే చిత్రం. నిర్ణయం తీసుకునే చోటును సాధారణంగా చతురస్రంతో, అవకాశం మీద ఆధారపడే సంఘటనను వృత్తంతో, చివరి ఫలితాన్ని త్రిభుజంతో చూపుతారు. **వ్యయ-ప్రయోజన విశ్లేషణ (cost-benefit analysis):** ప్రతి ప్రత్యామ్నాయం వల్ల వచ్చే ప్రయోజనాలను, అయ్యే ఖర్చులను డబ్బు రూపంలో పోలుస్తుంది; ఏమీ మార్చకుండా ఉండడాన్ని కూడా ఒక ప్రత్యామ్నాయంగా తీసుకుంటుంది. ప్రభుత్వ విధానాల విషయంలో దీన్ని ఎక్కువగా వాడతారు. **SWOT విశ్లేషణ (SWOT analysis):** ఒక సంస్థ లేదా ప్రాజెక్టు బలాలు (strengths), బలహీనతలు (weaknesses), అవకాశాలు (opportunities), ముప్పులు (threats) జాబితా చేస్తుంది. బలాలు, బలహీనతలు సాధారణంగా లోపలి అంశాలు; అవకాశాలు, ముప్పులు సాధారణంగా బయటి అంశాలు.
- **నమూనాలు (468వ టాపిక్):** హేతుబద్ధ నమూనా (rational model) అనేది తర్కానికి, నిష్పక్షపాతానికి, విశ్లేషణకు ప్రాధాన్యం ఇచ్చే అనేక దశల ప్రక్రియ. సైమన్ చెప్పిన పరిమిత హేతుబద్ధత (bounded rationality) ప్రకారం అందుబాటులో ఉన్న సమాచారం, సమయం, మనసు సామర్థ్యం నిర్ణయాలను పరిమితం చేస్తాయి; అందుకే జనం తరచూ ఒప్పుకోదగిన మొదటి ఆప్షన్‌తోనే సరిపెట్టుకుంటారు (satisficing). సమయం ఒత్తిడి ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు, పణం పెద్దదైనప్పుడు, పరిస్థితి అస్పష్టంగా ఉన్నప్పుడు నిపుణులు అంతర్బుద్ధితో (intuitive approach) నిర్ణయిస్తారు.

ఈ అంశాలు వేరే రోజుల్లో వస్తాయి: నిర్ణయ నమూనాలు (468వ టాపిక్); సమస్య పరిష్కారం (338వ టాపిక్); విమర్శనాత్మక ఆలోచన (268, 598వ టాపిక్‌లు); పరిపాలనలో ప్రాధాన్యాలు నిర్ణయించడం (728వ టాపిక్); ఒత్తిడిలో వచ్చే పక్షపాతాలు (788వ టాపిక్); సమూహ నిర్ణయం, గ్రూప్‌థింక్ లోతుగా (988వ టాపిక్).

3. అదనపు విభాగం: ఒక జిల్లాలో వరద, సాధించిన కేసు

సాయంత్రం 6 గంటలకు ఒక జిల్లా అధికారికి ఒక హెచ్చరిక అందింది: ఎగువన కురిసిన వర్షంతో ఉప్పొంగిన నది, తెల్లవారే సరికి లోతట్టున ఉన్న మూడు గ్రామాలను ముంచెత్తవచ్చు.

1. **సమస్యను నిర్వచించడం.** "నది పెరుగుతోంది" అనేది సమస్య కాదు. "తెల్లవారక ముందే మూడు గ్రామాల ప్రజలు నీటిలో చిక్కుకుపోవచ్చు" అనేదే సమస్య. ఇలా నిర్వచిస్తే నిర్ణయం నీటి మీద కాకుండా ప్రజల మీద దృష్టి పెడుతుంది.
2. **లక్ష్యాలు, ప్రమాణాలు.** మొదటి లక్ష్యం: ఒక్క ప్రాణం కూడా పోకూడదు. రెండో లక్ష్యం: ప్రజలకు వీలైనంత తక్కువ ఇబ్బంది కలగాలి. ఆప్షన్లను ఈ ప్రమాణాలతో తూచాలి: భద్రత; రాత్రి లోపు చేయగలమా; అందుబాటులో ఉన్న పడవలు, బస్సులు, శిబిరాలు; గ్రామస్థులు ఒప్పుకుంటారా.
3. **సమాచారం.** ఇవి సేకరించాలి: ఎగువన నీటి మట్టం రీడింగులు; వర్ష సూచన; ఆరోగ్య సిబ్బంది దగ్గర ఉన్న వృద్ధుల, గర్భిణుల, దివ్యాంగుల జాబితా; సిద్ధంగా ఉన్న శిబిరాల వివరాలు. యాంకరింగ్ పక్షపాతం నుంచి జాగ్రత్త పడాలి: పోయిన ఏడాది వరద ఈ గ్రామాల వరకు రాలేదు; కానీ ఈ రాత్రి సంగతి అది చెప్పదు.
4. **ప్రత్యామ్నాయాలు.** A: ఈ రాత్రే మూడు గ్రామాల్లోని అందరినీ తరలించడం. B: రాత్రి 2 గంటల రీడింగ్ వచ్చే వరకు ఆగడం. C: ఎక్కువ ప్రమాదంలో ఉన్నవారిని ఇప్పుడే తరలించి, మిగతావారిని అప్రమత్తంగా ఉంచడం; బస్సులను సిద్ధంగా ఉంచడం.
5. **అంచనా వేయడం.** A అన్నిటికన్నా సురక్షితం; కానీ రాత్రిపూట కష్టం, గ్రామస్థులు ఎదురు తిరగవచ్చు. B శ్రమను తగ్గిస్తుంది; కానీ నీరు వేగంగా పెరిగితే రాత్రిపూట రక్షణ చర్యలు ప్రమాదకరం: అది మొదటి ప్రమాణంలోనే నెగ్గదు. C తేలికగా కదలలేనివారిని కాపాడుతుంది, వాహనాలను సిద్ధంగా ఉంచుతుంది. సమావేశంలో ప్రతి ఆప్షన్‌కూ వ్యతిరేకంగా వాదించమని ఒక అధికారిని కోరతారు; దాంతో సమూహం గ్రూప్‌థింక్‌లోకి జారిపోదు.
6. **ఎంచుకోవడం.** ఇప్పుడు C ఎంచుకోవాలి. దానితో పాటు ఒక షరతు పెట్టాలి: రాత్రి 2 గంటల రీడింగ్ నిర్ణీత మట్టాన్ని దాటితే అందరినీ తరలించాలి (A). ఇలా కొన్ని ఆప్షన్లను కలిపి ఎంచుకోవడం కూడా సరైన ఎంపికే.
7. **అమలు చేయడం.** మండల బృందాలకు ఉత్తర్వులు పంపాలి; బస్సులను, పడవలను సిద్ధంగా ఉంచాలి; శిబిరాలకు ఆహారం, మందులు చేర్చాలి; గ్రామాల్లో ప్రకటించాలి.
8. **పర్యవేక్షించి, సమీక్షించడం.** ప్రతి గంటకూ నీటి మట్టం రీడింగులు తీసుకోవాలి; శిబిరాల్లో తల లెక్కలు వేయాలి. సూచన కన్నా నీరు వేగంగా పెరిగితే వెంటనే దారి మార్చాలి; C మీద ఇప్పటికే శ్రమ పెట్టామని దాన్నే పట్టుకుని ఉండకూడదు (సంక్ కాస్ట్). వరద తగ్గాక, ఏది పని చేసిందో రికార్డు చేయాలి.

నిర్ణయం రకం: జిల్లాకు ముందే ఉన్న వరద ప్రణాళిక వల్ల ఇందులో కొన్ని భాగాలు (శిబిరాలు తెరవడం లాంటివి) ప్రోగ్రామ్డ్ నిర్ణయాలు. కానీ ఆ ప్రణాళిక ఊహించని ఈ రాత్రి పరిస్థితిలో A, B, C నుంచి ఒకదాన్ని ఎంచుకోవడం నాన్-ప్రోగ్రామ్డ్ నిర్ణయం.

4. పరీక్షలో తరచూ తప్పు చేసే మూడు చోట్లు

1. **"గ్రూప్‌థింక్" ఎవరిది.** ఈ పదాన్ని విలియం హెచ్. వైట్ జూనియర్ (1952) మొదట వాడారు. దాని సిద్ధాంతాన్ని రూపొందించి, లక్షణాలను జాబితా చేసింది ఇర్వింగ్ జానిస్ (Victims of Groupthink, 1972). సిద్ధాంతం గురించి గానీ లక్షణాల గురించి గానీ అడిగితే జవాబు జానిస్; ఆ పదాన్ని మొదట ఎవరు వాడారని అడిగితే జవాబు వైట్.
2. **NCERT ప్రణాళికా దశల క్రమం.** లక్ష్యాలను నిర్ణయించడం, ప్రాతిపదికలు తయారుచేయడం, ప్రత్యామ్నాయాలను గుర్తించడం, వాటిని అంచనా వేయడం, ఒకదాన్ని ఎంచుకోవడం, అమలు చేయడం, ఫాలో-అప్ చర్య. "ప్రాతిపదికలు తయారుచేయడం" (భవిష్యత్తు గురించి ఊహలు) ప్రత్యామ్నాయాలను గుర్తించడానికి ముందే వస్తుంది. ఫాలో-అప్ చర్య అమలు తర్వాత వస్తుంది. క్రమం అడిగే ప్రశ్నల్లో సరిగ్గా వీటినే కలగాపులగం చేస్తారు.
3. **వర్ణన చూసి పక్షపాతాన్ని గుర్తించడం.** మొదట అందిన సమాచారం తర్వాతి తీర్పును ప్రభావితం చేస్తే అది యాంకరింగ్. మద్దతిచ్చే వాస్తవాల కోసమే వెతికితే అది నిర్ధారణ పక్షపాతం. ఇప్పటికే ఖర్చు పెట్టామని అదే దారిలో కొనసాగితే అది సంక్ కాస్ట్ పొరపాటు. పరీక్షలో ఒక ప్రవర్తనను వర్ణించి, దాని పేరు అడుగుతారు.

భాగం 1 · అధ్యయన నోట్స్ · టాపిక్ 109

BODMAS నియమం, సూక్ష్మీకరణ (simplification)

జనరల్ మెంటల్ ఎబిలిటీ: క్వాంటిటేటివ్, డేటా | అంశం 14

1. ఒక్క వాక్యంలో భావన

ఒక సమాసంలోని (expression) పరిక్రియలను (operations) ఏ క్రమంలో చేయాలో అందరూ ఒప్పుకున్న నియమమే BODMAS; దీనివల్ల ఒక సమాసానికి ఒకే విలువ వస్తుంది. పరీక్షలో ఒక పొడవైన సమాసాన్ని సూక్ష్మీకరించమని అడుగుతారు; తప్పు ఆప్షన్లు చాలావరకు సోపానాలను తప్పు క్రమంలో చేస్తే వచ్చే విలువలే అయి ఉంటాయి.

2. రివిజన్ నోట్స్

2.1 పరిక్రియల క్రమం ఎందుకు అవసరం

- సమాసం అంటే పరిక్రియల గుర్తులతో (+, -, ×, ÷) కలిపిన సంఖ్యల సముదాయం. అందులో కుండలీకరణాలు (brackets) ఉండవచ్చు, ఉండకపోవచ్చు. సమాసాన్ని సూక్ష్మీకరించడం అంటే దాని ఒకే ఒక్క విలువను కనుక్కోవడం.
- అందరూ ఒప్పుకున్న క్రమం లేకపోతే, ఒకే సమాసానికి రెండు విలువలు రావచ్చు. 30 + 5 × 4లో ముందు గుణిస్తే 50 వస్తుంది; ముందు కూడితే 140 వస్తుంది.
- ఒప్పుకున్న నియమం ప్రకారం ముందు గుణించాలి. కాబట్టి 30 + 5 × 4 = 30 + 20 = 50. కూడిక ముందు జరగాలంటే దాన్ని కుండలీకరణంలో రాయాలి: (30 + 5) × 4 = 140.
- రాసినవారికీ చదివినవారికీ, పరీక్ష పెట్టినవారికీ రాసే అభ్యర్థికీ, ఒకే సమాసం నుంచి ఒకే విలువ రావాలి. అందుకే పరిక్రియల క్రమం (order of operations) అవసరం.

2.2 BODMAS: ఒక్కో అక్షరం

స్థానం	అక్షరాలు	పరిక్రియలు	ఉదాహరణ
1	B	కుండలీకరణాలు: పైగీత (bar), ( ), { }, [ ]; అన్నిటికన్నా లోపలిదాని నుంచి బయటికి చేయాలి	2 × (3 + 4) = 2 × 7 = 14
2	O	ఘాతాలు (powers), మూలాలు (roots); "of" కూడా ఇక్కడే వస్తుంది	1/2 of 6^2 = 1/2 of 36 = 18
3	D, M	భాగహారం (division), గుణకారం (multiplication): రెండింటికీ సమాన స్థానం; ఎడమ నుంచి కుడికి చేయాలి	18 ÷ 3 × 2 = 6 × 2 = 12
4	A, S	కూడిక (addition), తీసివేత (subtraction): రెండింటికీ సమాన స్థానం; ఎడమ నుంచి కుడికి చేయాలి	20 - 8 + 3 = 12 + 3 = 15

- **BODMAS** అంటే Brackets (కుండలీకరణాలు), Orders లేదా "of", Division (భాగహారం), Multiplication (గుణకారం), Addition (కూడిక), Subtraction (తీసివేత). O అనే అక్షరాన్ని కొన్ని పుస్తకాలు "of" (ఒక గుణకారం) అని చదువుతాయి; ఇంకొన్ని "order" (ఘాతం లేదా మూలం) అని చదువుతాయి.

- **ఇదే నియమానికి ఉన్న వేరే పేర్లు:** BIDMAS (I అంటే indices, అంటే ఘాతాలు); BEDMAS (E అంటే exponents; కెనడా (Canada), న్యూజిలాండ్ (New Zealand) దేశాల్లో ఎక్కువగా వాడతారు); PEMDAS (Parentheses, Exponents, Multiplication లేదా Division, Addition లేదా Subtraction; అమెరికా (United States), ఫ్రాన్స్ (France) దేశాల్లో ఎక్కువగా వాడతారు). ఇవన్నీ కుండలీకరణాలు, ఘాతాలు, ×, ÷, +, -లకు ఒకే క్రమం ఇస్తాయి. అక్షరాల పేర్లు మాత్రమే మారతాయి.

2.3 విద్యార్థులు మర్చిపోయే రెండు నియమాలు

- **భాగహారానికీ గుణకారానికీ సమాన స్థానం ఉంటుంది.** రెండూ ఉన్నప్పుడు వాటిని ఎడమ నుంచి కుడికి చేయాలి; అంటే ఏది ముందు వస్తే దాన్ని ముందు చేయాలి. 48 ÷ 6 × 2 = 8 × 2 = 16. ముందు గుణించి 48 ÷ 12 = 4 అనడం తప్పు.
- **కూడికకూ తీసివేతకూ కూడా సమాన స్థానం ఉంటుంది.** వీటిని కూడా ఎడమ నుంచి కుడికి చేయాలి. 20 - 8 + 3 = 12 + 3 = 15. ముందు కూడి 20 - 11 = 9 అనడం తప్పు.
- BODMASలో అక్షరాల వరుస చూసి "ముందు భాగించాలి, తర్వాత గుణించాలి" అనీ, "ముందు కూడాలి, తర్వాత తీసివేయాలి" అనీ అనుకోకూడదు. కొన్ని గైడ్ పుస్తకాలు D, M, A, S అనే వరుసను అదేదో స్థానాల వరుస అయినట్టు ముద్రిస్తాయి; నిజానికి అది స్థానాల వరుస కాదు.
- **+, - లకు ఎడమ నుంచి కుడికి ఎందుకు సరిపోతుంది:** NCERT ఒక సమాసాన్ని పదాల (terms) మొత్తంగా చూస్తుంది. "+" గుర్తుతో వేరైన భాగాలను పదాలు అంటారు. ముందుగా ప్రతి తీసివేతనూ ఒక రుణ సంఖ్యను (negative number) కూడటంగా మారుస్తారు: 20 - 8 + 3 = 20 + (-8) + 3. ఇప్పుడు పదాలను ఏ క్రమంలో కూడినా విలువ 15 గానే వస్తుంది. ప్రతి "-" గుర్తూ దాని తర్వాత వెంటనే వచ్చే సంఖ్యతో కలిసే ఉంటుంది.

2.4 "of" ఏ స్థానంలో వస్తుంది

- "Of" అంటే గుణకారం: 3/4 of 20 = 3/4 × 20 = 15. తెలుగులో దీన్ని "20లో 3/4" అని చదువుతాం.
- **ఈ నోట్స్‌లో వాడిన నియమం:** "of"ను భాగహారం, గుణకారం కన్నా ముందు చేయాలి. మన దేశంలోని స్కూలు గైడ్ పుస్తకాల్లో సాధారణంగా ఉండే ఆనవాయితీ (convention) ఇదే (వాటిలోని వరుస: of, భాగహారం, గుణకారం, కూడిక, తీసివేత). ఇది అన్ని చోట్లా వర్తించే నియమం కాదు. "of" ఉన్న భాగంలో ఘాతం గానీ మూలం గానీ ఉంటే, దాన్ని "of" కన్నా ముందే చేయాలి: $1/2$ of 6^2 = 1/2 of 36 = 18.
- **ఇతరులు దీన్ని ఎలా చూస్తారు.** అంకగణిత సమాసాల మీద ఉన్న NCERT అధ్యాయం (గణిత ప్రకాశ్ (Ganita Prakash), 7వ తరగతి) BODMAS నియమాన్ని గానీ వేరే ఏ జ్ఞాపక సూత్రాన్ని (mnemonic) గానీ వాడదు; "of"కు ప్రత్యేక స్థానం ఇవ్వదు. అది పదాలు, కుండలీకరణాల ద్వారా లెక్క చేస్తుంది. BODMASలోని Oను "order" (ఘాతం) అని చదివే చోట "of" మామూలు గుణకారమే అవుతుంది; దాన్ని భాగహారంతో కలిపి ఎడమ నుంచి కుడికి చేస్తారు.
- **రెండు పద్ధతుల్లో వేర్వేరు విలువలు ఎప్పుడు వస్తాయి.** భాగహారం గుర్తు తర్వాత వెంటనే "of" వచ్చినప్పుడు మాత్రమే అలా జరుగుతుంది. 24 ÷ 4 of 3లో "of" ముందు చేస్తే 24 ÷ 12 = 2 వస్తుంది; "of"ను మామూలు ×గా చూస్తే 6 × 3 = 18 వస్తుంది. "of" మిగతా ఏ చోట ఉన్నా రెండు పద్ధతులూ ఒకే విలువ ఇస్తాయి: 3/4 of 20 ÷ 5 = 15 ÷ 5 = 3; ఏ పద్ధతిలో చేసినా ఇదే విలువ వస్తుంది.
- కింద ఇచ్చిన రెండు MCQల్లో “of” ఉన్న స్థానం వల్ల సందిగ్ధత రాదు; కాబట్టి రెండు పద్ధతుల్లోనూ ఒకే విలువ వస్తుంది. గైడ్ పుస్తకంలోని ఏదైనా ప్రశ్నలో "÷ ... of" కనిపిస్తే, "of"ను ముందు చేయాలనేదే ఆ పుస్తకం ఉద్దేశం.
- ఇలాంటి సందేహమే ఇంకో చోట కూడా వస్తుంది: భాగహారం తర్వాత ఒక సంఖ్యను ఏ గుర్తూ లేకుండా కుండలీకరణానికి ఆనించి రాసినప్పుడు. 8 ÷ 2(2 + 2)ను కొందరు 1 అని చదువుతారు; ఇంకొందరు 16 అని చదువుతారు. జాగ్రత్తగా తయారుచేసిన ప్రశ్నల్లో ఈ రూపం ఉండదు.

2.5 గుణకారం కన్నా ముందు ఘాతాలు, మూలాలు

- పక్కన ఉన్న గుణకారం, భాగహారం, కూడిక, తీసివేతల కన్నా ముందే ఘాతాన్ని గానీ మూలాన్ని గానీ లెక్కించాలి. $2 + 3^2 \times 2 = 2 + 9 \times 2 = 2 + 18 = 20$. అలాగే $\sqrt{36} + 2^3 \div 4 = 6 + 8 \div 4 = 6 + 2 = 8$.

- **ఘాతం ముందు "-" గుర్తు ఉంటే.** -3^2 అంటే $-(3^2) = -9$. ముందు వర్గం (square) తీసుకుని, తర్వాత "-" గుర్తు పెట్టాలి. జవాబు 9 రావాలంటే "-" గుర్తు కుండలీకరణం లోపల ఉండాలి: $(-3)^2 = 9$.

2.6 కుండలీకరణాల రకాలు, వాటిని తీసేసే క్రమం

తీసేసే క్రమం	గుర్తు	పేరు	ఉదాహరణ
1 (అన్నిటికన్నా లోపల)	కొన్ని సంఖ్యల పైన గీసే గీత	పైగీత (vinculum, bar)	9 - bar(5 - 2) = 9 - 3 = 6
2	( )	గుండ్రని కుండలీకరణాలు (parentheses)	7 + (6 - 4) = 7 + 2 = 9
3	{ }	పుష్ప కుండలీకరణాలు (braces)	3 × {10 - (2 + 3)} = 3 × 5 = 15
4 (అన్నిటికన్నా బయట)	[ ]	చతురస్ర కుండలీకరణాలు (square brackets)	[12 - {4 + (5 - 3)}] = [12 - 6] = 6

- ఈ నోట్స్‌లో bar(5 - 2) అంటే 5 - 2 పైన గీసిన గీత అని అర్థం.
- **పైగీత** అంటే కొన్ని సంఖ్యలను ఒక గుంపుగా చూపడానికి వాటి పైన గీసే అడ్డ గీత. 9 - bar(5 - 2) అంటే "ముందు 5 - 2 చేసి, వచ్చిన విలువను 9 నుంచి తీసివేయాలి": 9 - 3 = 6. పైగీతను పట్టించుకోకుండా చదివితే 9 - 5 - 2 = 2 వస్తుంది. ఈ రోజుల్లో గణితంలో దీని బదులు ఎక్కువగా గుండ్రని కుండలీకరణాలే వాడతారు; కానీ గైడ్ పుస్తకాల సూక్ష్మీకరణ ప్రశ్నల్లో పైగీత ఇంకా కనిపిస్తుంది.
- **ముందు లోపలిదాన్ని చేయాలి.** ఒక కుండలీకరణం లోపల ఇంకోటి ఉండవచ్చు. ఎప్పుడూ లోపలి నుంచి బయటికి చేయాలి. మన దేశంలోని స్కూలు గైడ్ పుస్తకాలు కుండలీకరణాలను ఒక స్థిరమైన క్రమంలో ఒకదాని లోపల ఇంకోటి పెడతాయి. కాబట్టి ముందు పైగీత, తర్వాత ( ), తర్వాత { }, తర్వాత [ ] వస్తాయి. ఈ క్రమం సాధారణంగా ఉండే ఆనవాయితీ; అన్ని చోట్లా వర్తించే నియమం కాదు. ఏ పుస్తకమైనా వేరే క్రమంలో పెడితే, అప్పుడు కూడా అన్నిటికన్నా లోపలి కుండలీకరణమే ముందు వస్తుంది. ప్రతి కుండలీకరణం లోపల కూడా BODMASలోని మిగతా క్రమాన్నే పాటించాలి (ఘాతాలు; తర్వాత భాగహారం, గుణకారం; తర్వాత కూడిక, తీసివేత).
- మూల గుర్తుతో ఉన్న పైగీత, మూలం తీయాల్సిన మొత్తం సమాసాన్ని చూపుతుంది; ఇక్కడ కూడా అది సమాసాన్ని ఒక గుంపుగా ఉంచుతుంది. ఆవర్తన దశాంశంలో మళ్లీ మళ్లీ వచ్చే అంకెలపై గీత మాత్రం పునరావృతాన్ని సూచిస్తుంది (టాపిక్ 19లో వీటిని 0.333... అని రాశాం).

2.7 కుండలీకరణం ముందు "-" గుర్తు

- ముందు "-" గుర్తు ఉన్న కుండలీకరణాన్ని తీసేసినప్పుడు, దాని లోపల ఉన్న ప్రతి పదం గుర్తూ మారుతుంది. 100 - (15 + 56) = 100 - 15 - 56 = 29. అలాగే 500 - (250 - 100) = 500 - 250 + 100 = 350.
- కుండలీకరణం ముందు "+" గుర్తు ఉంటే, లోపలి పదాల గుర్తులు మారవు.
- కుండలీకరణానికి వెంటనే ముందు ఉన్న సంఖ్య లోపల ఉన్న ప్రతిదాన్నీ గుణిస్తుంది: 2 × (43 + 24) = 2 × 43 + 2 × 24 = 134.
- ఒకదాని లోపల ఇంకోటి ఉన్న కుండలీకరణాల్లో, ముందు అన్నిటికన్నా లోపలి కుండలీకరణాన్ని ఒకే సంఖ్యగా మార్చడమే అన్నిటికన్నా సురక్షితం. అప్పుడు బయటి ప్రతి కుండలీకరణంలోనూ మామూలు సంఖ్యలే మిగులుతాయి.
- **కుండలీకరణం లోపల రుణ ఫలితం వస్తే.** ఒక కుండలీకరణం విలువ రుణ సంఖ్యగా వస్తే, ఆ "-" గుర్తును వదలకూడదు: 10 + [12 - (20 - 5)] = 10 + [12 - 15] = 10 + (-3) = 7.

2.8 ఆప్షన్ ఎంచుకునే ముందు త్వరగా సరిచూసుకోవడం

- **ముందు అంచనా వేయండి.** సంఖ్యలను దగ్గరి సులువైన సంఖ్యలుగా మార్చి, సరైన క్రమంలో సుమారుగా లెక్క చేయండి. అంచనాకు దగ్గరగా ఉన్న ఆప్షనే సాధారణంగా జవాబు. ముందు కూడటం వల్ల గానీ ముందు గుణించడం వల్ల గానీ వచ్చే ఆప్షన్ తరచూ అంచనాకు చాలా దూరంగా ఉంటుంది.
- **గుర్తు చూడండి.** సమాసంలో కూడే దాని కన్నా తీసివేసేది ఎక్కువైతే, విలువ రుణ సంఖ్య కావచ్చు. మధ్యలో వచ్చిన రుణ ఫలితం (15 - 24 = -9) తర్వాతి సోపానంలో కూడా "-" గుర్తుతోనే ఉండాలి.
- **పదాలను లెక్కపెట్టండి.** ఏ కుండలీకరణంలోనూ లేని ప్రతి +, - గుర్తు దగ్గర సమాసాన్ని విడదీయండి. ప్రతి పదాన్ని ఒకే సంఖ్యగా మార్చండి. తర్వాత ఆ పదాలను వాటి గుర్తులతో కూడండి.

2.9 తరచూ జరిగే పొరపాట్లు: తప్పు లెక్క, సరైన లెక్క పక్కపక్కనే

పొరపాటు	తప్పు లెక్క	సరైన లెక్క
భాగించే ముందే గుణించడం	48 ÷ 6 × 2 = 48 ÷ 12 = 4	48 ÷ 6 × 2 = 8 × 2 = 16
తీసివేసే ముందే కూడటం	20 - 8 + 3 = 20 - 11 = 9	20 - 8 + 3 = 12 + 3 = 15
గుణించే ముందే కూడటం	30 + 5 × 4 = 35 × 4 = 140	30 + 5 × 4 = 30 + 20 = 50
పైగీతను పట్టించుకోకపోవడం	9 - bar(5 - 2) = 9 - 5 - 2 = 2	9 - bar(5 - 2) = 9 - 3 = 6
"-" తర్వాత లోపలి గుర్తులను మార్చకపోవడం	500 - (250 - 100) = 500 - 250 - 100 = 150	500 - (250 - 100) = 500 - 250 + 100 = 350
"-" గుర్తుకు కూడా వర్గం తీసుకోవడం	$-3^2 = 9$	$-3^2 = -(3^2) = -9$
రుణ ఫలితం గుర్తును వదిలేయడం	15 - 24 + 12 = 9 + 12 = 21	15 - 24 + 12 = -9 + 12 = 3

ఈ అంశాలు వేరే రోజుల్లో వస్తాయి: భిన్నాలు, దశాంశాలతో సూక్ష్మీకరణ (టాపిక్ 239); ఉజ్జాయింపు (approximation); గుర్తుల మార్పిడి (symbol substitution, టాపిక్ 399); కొత్తగా నిర్వచించిన పరిక్రియలు (టాపిక్ 609); త్వరగా లెక్క చేయడానికి బీజగణిత సర్వసమీకరణాలు (algebraic identities, టాపిక్ 799).

3. అదనపు విభాగం: సాధించిన ఉదాహరణలు

A. భాగహారం, గుణకారం ఎడమ నుంచి కుడికి

1. **36 ÷ 4 × 3.** ఎడమ నుంచి కుడికి: 36 ÷ 4 = 9; తర్వాత 9 × 3 = 27. (ముందు గుణిస్తే 36 ÷ 12 = 3 వస్తుంది.)
2. **72 ÷ 8 × 3 - 45 ÷ 9 × 2.** మొదటి పదం: 72 ÷ 8 = 9; తర్వాత 9 × 3 = 27. రెండో పదం: 45 ÷ 9 = 5; తర్వాత 5 × 2 = 10. చివరగా 27 - 10 = 17.
3. **60 - 15 + 5.** ఎడమ నుంచి కుడికి: 60 - 15 = 45; తర్వాత 45 + 5 = 50. (ముందు కూడితే 60 - 20 = 40 వస్తుంది.)

B. "Of"

1. **3/5 of 40 ÷ 8 + 2.** ముందు "of": 3/5 of 40 = 24. తర్వాత 24 ÷ 8 = 3. తర్వాత 3 + 2 = 5. ఇక్కడ "of"కు వెంటనే ముందు భాగహారం గుర్తు లేదు. కాబట్టి "of"ను మామూలు ×గా చూసి ఎడమ నుంచి కుడికి చేసినా ఇదే 5 వస్తుంది.
2. **24 ÷ 4 of 3: పుస్తకాల మధ్య తేడా ఉన్న సందర్భం.** "of" ముందు చేస్తే (ఈ నోట్స్‌లోని నియమం): 4 of 3 = 12; 24 ÷ 12 = 2. "of"ను మామూలు ×గా చూసి ఎడమ నుంచి కుడికి చేస్తే: 24 ÷ 4 = 6; 6 × 3 = 18. కుండలీకరణంతో 24 ÷ (4 × 3) అని రాస్తే ఏ సందేహమూ ఉండదు.

C. పైగీత ఉన్న, ఒకదాని లోపల ఇంకోటి ఉన్న కుండలీకరణాలు

1. **50 - [20 - {14 - (9 - bar(6 - 2))}].**
   - పైగీత: 6 - 2 = 4.
   - గుండ్రని కుండలీకరణం: 9 - 4 = 5.
   - పుష్ప కుండలీకరణం: 14 - 5 = 9.
   - చతురస్ర కుండలీకరణం: 20 - 9 = 11.
   - చివరి సోపానం: 50 - 11 = 39.
   - సరిచూడటం: పైగీతను పట్టించుకోకుండా చదివితే 9 - 6 - 2 = 1 వస్తుంది; అప్పుడు 14 - 1 = 13, 20 - 13 = 7, 50 - 7 = 43 వస్తాయి. ఇది తప్పు.

D. భిన్నాలు, దశాంశాలు

1. **0.6 × 0.5 + 2.4 ÷ 0.8 - 0.3.** ముందు గుణకారం, భాగహారం: 0.6 × 0.5 = 0.3; 2.4 ÷ 0.8 = 3. తర్వాత 0.3 + 3 - 0.3 = 3.
2. **2/3 + 1/2 × 4/9 - 1/6.** ముందు గుణకారం: 1/2 × 4/9 = 2/9. తర్వాత ఉమ్మడి హారం (common denominator) 18తో: 12/18 + 4/18 - 3/18 = 13/18. (ముందు 2/3, 1/2లను కూడితే 7/6 × 4/9 - 1/6 = 19/54 వస్తుంది. ఇది తప్పు.)

E. మధ్యలో రుణ ఫలితం వచ్చే పొడవైన సమాసం

1. **15 - 4 × 6 + 18 ÷ 3 × 2 - (7 - 12).**
   - కుండలీకరణం: 7 - 12 = -5. కాబట్టి చివరి భాగం - (-5) = +5.
   - గుణకారం, భాగహారం ఎడమ నుంచి కుడికి: 4 × 6 = 24; 18 ÷ 3 = 6, తర్వాత 6 × 2 = 12.
   - ఇప్పుడు సమాసం 15 - 24 + 12 + 5 అవుతుంది.
   - ఎడమ నుంచి కుడికి: 15 - 24 = -9; -9 + 12 = 3; 3 + 5 = 8.
   - పదాలతో సరిచూడటం: (15 + 12 + 5) - 24 = 32 - 24 = 8.

4. పరీక్షలో తరచూ తప్పు చేసే మూడు చోట్లు

1. **"DMAS" అనేది నాలుగు సోపానాల క్రమం కాదు.** భాగహారం, గుణకారం ఒకే స్థానంలో ఉంటాయి; కూడిక, తీసివేత దాని తర్వాతి స్థానంలో ఉంటాయి. ప్రతి జంటలోనూ ఎడమ నుంచి కుడికి చేయాలి. 18 ÷ 3 × 2 విలువ 12; 3 కాదు. 20 - 8 + 3 విలువ 15; 9 కాదు. ఆప్షన్లను సరిగ్గా ఈ పొరపాట్లతోనే తయారుచేస్తారు.
2. **కుండలీకరణం ముందు గానీ పైగీత ముందు గానీ ఉన్న "-" గుర్తు లోపలి ప్రతి గుర్తునూ మారుస్తుంది.** 500 - (250 - 100) విలువ 350; 150 కాదు. పైగీత కూడా కుండలీకరణం లాగే తన కింది సంఖ్యలను ఒక గుంపుగా చేస్తుంది: 9 - bar(5 - 2) విలువ 6; 2 కాదు.
3. **భాగహారం గుర్తు తర్వాత వెంటనే "of" వస్తే.** 24 ÷ 4 of 3లో "of" ముందు చేస్తే (మన గైడ్ పుస్తకాల్లో సాధారణంగా ఉండే ఆనవాయితీ) 2 వస్తుంది; "of"ను మామూలు ×గా చూస్తే 18 వస్తుంది. మిగతా ఏ చోట ఉన్నా "of" మామూలు గుణకారమే అవుతుంది; అప్పుడు రెండు పద్ధతులూ ఒకే విలువ ఇస్తాయి. ముందు "-" గుర్తు ఉన్న ఘాతంలోనూ ఇలాంటి ఉచ్చే ఉంది: -3^2 విలువ -9; 9 కాదు.

భాగం 1 · అధ్యయన నోట్స్ · టాపిక్ 110

వర్తమాన అంశాలు: LVM3-M6, బ్లూబర్డ్ బ్లాక్-2 ఉపగ్రహం (2025 డిసెంబర్)

వర్తమాన అంశాలు | CA-ST

1. ఒక్క వాక్యంలో భావన

2025 డిసెంబర్ 24న ISRO ప్రయోగించిన LVM3-M6, అమెరికాకు చెందిన AST స్పేస్‌మొబైల్ (AST SpaceMobile) కంపెనీ ఉపగ్రహం బ్లూబర్డ్ బ్లాక్-2 (BlueBird Block-2)ను భూ నిమ్న కక్ష్య (Low Earth Orbit, LEO)లో ప్రవేశపెట్టింది; సుమారు 6,100 కిలోల బరువున్న ఈ సమాచార ఉపగ్రహాన్ని (communication satellite) న్యూస్పేస్ ఇండియా లిమిటెడ్ (NewSpace India Limited, NSIL) ద్వారా కుదిరిన వాణిజ్య ఒప్పందం కింద ప్రయోగించారు; భారత భూభాగం నుంచి ప్రయోగించిన ఉపగ్రహాల్లో అతి బరువైనది ఇదే. పరీక్షలో అడిగేవి ఇవి: ఈ మిషన్, దాని రికార్డులు; ఉపగ్రహం, నేరుగా ఫోన్‌కు అందే సేవ (direct-to-device); LVM3, దాని ప్రయోగాలు; భారత వాణిజ్య ప్రయోగ వ్యాపారం.

2. రివిజన్ నోట్స్

2.1 మిషన్ ఒక్క చూపులో

అంశం	వివరం
ప్రయోగం	2025 డిసెంబర్ 24న భారత ప్రామాణిక కాలం (Indian Standard Time, IST) ప్రకారం ఉదయం 08:55 గంటలకు, శ్రీహరికోట (Sriharikota)లోని సతీష్ ధావన్ అంతరిక్ష కేంద్రం (Satish Dhawan Space Centre, SDSC SHAR)లోని రెండో ప్రయోగ వేదిక (Second Launch Pad, SLP) నుంచి జరిగింది. అప్పటికి అమెరికా తూర్పు ప్రాంతంలో సమయం 2025 డిసెంబర్ 23 రాత్రి 10:25 గంటలు అయింది; అందుకే కంపెనీ ప్రకటనలో తేదీ డిసెంబర్ 23 అని ఉంది
ప్రయోగం పేరు	LVM3-M6. ఇది LVM3 ఆరో ఆపరేషనల్ (operational) ప్రయోగం; అలాగే దాని మూడో పూర్తి వాణిజ్య (dedicated commercial) మిషన్ కూడా ఇదే
కస్టమర్ (customer)	అమెరికా కంపెనీ AST స్పేస్‌మొబైల్. ఒప్పందం చేసుకున్న కంపెనీ పేరును ISRO మిషన్ బ్రోచర్ AST అండ్ సైన్స్, LLC (AST and Science, LLC) అని చెబుతోంది
ఒప్పందం	ISRO వాణిజ్య విభాగమైన NSILకు, AST స్పేస్‌మొబైల్‌కు మధ్య వాణిజ్య ఒప్పందం కుదిరింది
పేలోడ్ (payload)	ఇది ఒకే ఉపగ్రహం: బ్లూబర్డ్ బ్లాక్-2. దీని బరువు సుమారు 6,100 కిలోలు
లక్ష్యంగా పెట్టుకున్న కక్ష్య (ISRO మిషన్ బ్రోచర్ ప్రకారం)	ఇది వృత్తాకార కక్ష్య. దీని ఎత్తు 520 కి.మీ.; వాలు (inclination) 53 డిగ్రీలు (అనుమతించిన తేడా 0.1 డిగ్రీ). వాలు అంటే కక్ష్యా తలానికి, భూమధ్యరేఖకు మధ్య ఉన్న కోణం (టాపిక్ 7)
ఫలితం	ISRO ప్రకారం ఉపగ్రహాన్ని అనుకున్న కక్ష్యలో ప్రవేశపెట్టారు. బ్రోచర్‌లోని ప్రయోగ ప్రణాళిక ప్రకారం ప్రయోగం మొదలైన సుమారు 942.5 సెకన్లకు, సుమారు 520.8 కి.మీ. ఎత్తులో ఉపగ్రహం రాకెట్ నుంచి విడిపోతుంది

- ఆరు ఆపరేషనల్ ప్రయోగాలు అంటే LVM3-M1 నుంచి LVM3-M6 వరకు. 2014 నాటి పరీక్షా ప్రయోగం (experimental flight), రెండు అభివృద్ధి దశ ప్రయోగాలు (developmental flights) D1, D2 వీటికంటే ముందు జరిగాయి; అవి ఈ లెక్కలోకి రావు.

- అధికారిక ఆధారాలు ఈ రికార్డును ఇలా చెబుతున్నాయి: ప్రధానమంత్రి సందేశం (ప్రెస్ ఇన్ఫర్మేషన్ బ్యూరో, Press Information Bureau, 2025 డిసెంబర్ 24) దీన్ని "the heaviest satellite ever launched from Indian soil into its intended orbit" అని పేర్కొంది; అంటే భారత భూభాగం నుంచి ప్రయోగించి అనుకున్న కక్ష్యలో ప్రవేశపెట్టిన ఉపగ్రహాల్లో అతి బరువైనది. ISRO బ్రోచర్ "the heaviest payload (~6100 kgs.) into Low Earth Orbit (LEO) in the LVM3 launch history" అని చెబుతోంది; అంటే LVM3 చరిత్రలో LEOకు చేర్చిన పేలోడ్‌లలో అతి బరువైనది.
- ప్రయోగానికి ముందు కొన్ని కథనాలు బరువును 6.5 టన్నులుగా, తేదీని 2025 డిసెంబర్ 15గా చెప్పాయి. ISRO, NSIL ఇచ్చిన బరువు సుమారు 6,100 కిలోలు; ప్రయోగం జరిగింది 2025 డిసెంబర్ 24న.

2.2 ఉపగ్రహం: బ్లూబర్డ్ బ్లాక్-2, లేదా బ్లూబర్డ్ 6

- **పేర్లు:** ISRO, NSIL దీన్ని బ్లూబర్డ్ బ్లాక్-2 అంటున్నాయి. AST స్పేస్‌మొబైల్ దీన్ని బ్లూబర్డ్ 6 (BlueBird 6) అంటోంది; తన కొత్త తరం (next-generation) బ్లూబర్డ్ ఉపగ్రహాల్లో ఒకటిగా చెబుతోంది. ISRO LVM3 ప్రయోగాల జాబితాలో దీని పేరు "Blue Bird 2" అని ఉంది.
- **యాంటెనా:** దీనికి 223 చదరపు మీటర్ల ఫేజ్డ్-అరే యాంటెనా (phased-array antenna) ఉంది (ISRO బ్రోచర్). కంపెనీ దీన్ని "nearly 2,400 square feet", అంటే దాదాపు 2,400 చదరపు అడుగులు అని చెబుతోంది; రెండూ ఒకే వైశాల్యం. భూ నిమ్న కక్ష్యలో ప్రవేశపెట్టిన వాణిజ్య సమాచార ఉపగ్రహాల్లో అతి పెద్దది బ్లూబర్డ్ బ్లాక్-2 అని ISRO అంటోంది; ఆ కక్ష్యలో ప్రవేశపెట్టిన వాణిజ్య సమాచార యాంటెనాల్లో (array) అతి పెద్దది తమ యాంటెనాయే అని కంపెనీ అంటోంది.
- **మొదటి తరంతో పోలిస్తే:** బ్లూబర్డ్ 6 తమ బ్లూబర్డ్ 1 నుంచి 5 వరకు ఉన్న ఉపగ్రహాల కంటే దాదాపు మూడు రెట్లు పెద్దది అని కంపెనీ చెబుతోంది (వాటి యాంటెనా 693 చదరపు అడుగులు). వాటి సామర్థ్యానికి (capacity) పది రెట్ల వరకు సామర్థ్యం ఉండేలా దీన్ని రూపొందించామని, దీని గరిష్ఠ డేటా వేగం (peak data rate) సెకనుకు 120 మెగాబిట్ల (Mbps) వరకు ఉంటుందని కూడా కంపెనీ చెబుతోంది.
- **దేని కోసం:** భూ నిమ్న కక్ష్యలో ప్రపంచమంతటా సేవలు ఇచ్చే ఒక ఉపగ్రహ సమూహం (constellation)లో ఇది భాగం. అంతరిక్షం నుంచి సెల్యులార్ బ్రాడ్‌బ్యాండ్ (cellular broadband) సేవను మామూలు స్మార్ట్‌ఫోన్లకు నేరుగా అందించడం దీని లక్ష్యం: 4G, 5G వాయిస్ కాల్స్, వీడియో, టెక్స్ట్ మెసేజ్‌లు, స్ట్రీమింగ్, డేటా.
- **కక్ష్యలో:** యాంటెనా పూర్తిగా విచ్చుకుందని (unfolded) కంపెనీ 2026 ఫిబ్రవరిలో ప్రకటించింది.

2.3 "అతి బరువైనది" అనే మూడు రికార్డులు, పక్కపక్కన

ప్రయోగం, తేదీ	పేలోడ్	బరువు	కక్ష్య	అధికారిక ఆధారం చెప్పేది
LVM3-M2, 2022 అక్టోబర్ 23	36 వన్‌వెబ్ (OneWeb) ఉపగ్రహాలు	మొత్తం 5,796 కిలోలు	భూ నిమ్న కక్ష్య	అప్పటి వరకు LVM3 మోసుకెళ్లిన పేలోడ్‌లలో అతి బరువైనది ఇదే; LVM3 మొదటి వాణిజ్య మిషన్, భూ నిమ్న కక్ష్యకు దాని మొదటి ప్రయోగం కూడా ఇదే
LVM3-M5, 2025 నవంబర్ 2	CMS-03 అనే ఒక సమాచార ఉపగ్రహం	సుమారు 4,400 కిలోలు	భూస్థిర బదిలీ కక్ష్య (Geosynchronous Transfer Orbit, GTO)	భారత భూభాగం నుంచి GTOకు ప్రయోగించిన సమాచార ఉపగ్రహాల్లో అతి బరువైనది ఇదే

ప్రయోగం, తేదీ	పేలోడ్	బరువు	కక్ష్య	అధికారిక ఆధారం చెప్పేది
LVM3-M6, 2025 డిసెంబర్ 24	బ్లూబర్డ్ బ్లాక్-2 అనే ఒక సమాచార ఉపగ్రహం	సుమారు 6,100 కిలోలు	భూ నిమ్న కక్ష్య	భారత భూభాగం నుంచి ప్రయోగించిన ఉపగ్రహాల్లో అతి బరువైనది ఇదే; LVM3 చరిత్రలో భూ నిమ్న కక్ష్యకు చేర్చిన పేలోడ్‌లలో కూడా అతి బరువైనది ఇదే

- బ్లూబర్డ్ బ్లాక్-2కు ముందు జరిగిన ప్రయోగం CMS-03 అనే ఒకే ఒక ఉపగ్రహాన్ని మోసుకెళ్లింది. బ్లూబర్డ్ బ్లాక్-2 బరువు CMS-03 బరువు కంటే ఎక్కువ. LVM3-M2 (5,796 కిలోలు) గానీ, LVM3-M3 (5,805 కిలోలు) గానీ మోసుకెళ్లిన 36 OneWeb ఉపగ్రహాల మొత్తం బరువు కంటే కూడా ఎక్కువ.
- CMS-03 రికార్డు GTOకు వెళ్లే సమాచార ఉపగ్రహాలకు మాత్రమే పరిమితం. GTOకు చేరడం ఎక్కువ కష్టం: LVM3 GTOకు 4,000 కిలోలే మోసుకెళ్లగలదు; భూ నిమ్న కక్ష్యకు 8,000 కిలోలు మోసుకెళ్లగలదు.

2.4 వాహక నౌక: LVM3

- ఇంతకుముందు GSLV Mk III అని పిలిచిన వాహక నౌక (launch vehicle)నే ఇప్పుడు LVM3 అంటున్నారు. ISRO పేజీ శీర్షికే "LVM3 (Geosynchronous Satellite Launch Vehicle Mk III)" అని ఉంది. 2019 నాటి చంద్రయాన్-2 (Chandrayaan-2) పేజీలో ఇప్పటికీ "GSLV MkIII-M1" అనే రాసి ఉంది.
- **మూడు దశలు (stages)** (ఇంధనాల బరువు LVM3-M6 బ్రోచర్ ప్రకారం):
  - రెండు S200 ఘన ఇంధన (solid propellant) స్ట్రాప్-ఆన్ (strap-on) మోటార్లు ఉంటాయి; ఒక్కోదానిలో 204.2 టన్నుల HTPB ఆధారిత ఇంధనం ఉంటుంది. ఈ రెండింటితోనే వాహక నౌక నేల మీది నుంచి పైకి లేస్తుంది;
  - L110 ద్రవ ఇంధన (liquid propellant) కోర్ దశ (core stage); ఇందులో రెండు వికాస్ (Vikas) ఇంజిన్లు ఉంటాయి; ఇవి UH25, N2O4లను మండిస్తాయి; ఈ దశలో 115.9 టన్నుల ఇంధనం ఉంటుంది;
  - C25 క్రయోజెనిక్ పై దశ (cryogenic upper stage); ఇందులో CE-20 ఇంజిన్ ఉంటుంది; ఇది ద్రవ హైడ్రోజన్, ద్రవ ఆక్సిజన్‌లను మండిస్తుంది; ఈ దశలో 28.5 టన్నుల ఇంధనం ఉంటుంది. CE-20 భారత్‌లో అతి పెద్ద క్రయోజెనిక్ ఇంజిన్ అని ISRO చెబుతోంది.
- **పరిమాణం:** దీని ఎత్తు 43.5 మీటర్లు; ప్రయోగ సమయంలో బరువు (lift-off mass) 640 టన్నులు; పేలోడ్ ఫెయిరింగ్ (payload fairing) వ్యాసం 5 మీటర్లు.
- **మోసుకెళ్లగల బరువు (payload capacity):** ISRO LVM3 పేజీ ప్రకారం GTOకు 4,000 కిలోలు, భూ నిమ్న కక్ష్య (600 కి.మీ. ఎత్తు)కు 8,000 కిలోలు. LVM3-M6 మిషన్ పేజీ GTOకు 4,200 కిలోలు అని చెబుతోంది. ISRO వాహక నౌకల పేజీ "4 టన్నుల తరగతి" సమాచార ఉపగ్రహాలు, భూ నిమ్న కక్ష్యకు "10 టన్నుల తరగతి" పేలోడ్‌లు అని రాస్తోంది. టాపిక్ 17లో చెప్పినట్టే 4,000 కిలోలు, 8,000 కిలోలు గుర్తుంచుకోండి; ప్రశ్నలో ISRO వేరే పేజీ పేరు ఉంటే, ఆ పేజీలోని అంకెనే తీసుకోండి.
- **రికార్డు:** M6 బ్రోచర్ ప్రకారం ఈ ప్రయోగానికి ముందు LVM3కు వరుసగా ఎనిమిది విజయవంతమైన మిషన్లు ఉన్నాయి. మొదటి అభివృద్ధి దశ ప్రయోగం నుంచి దాని ప్రయోగాలన్నీ విజయవంతమయ్యాయని ISRO వాహక నౌకల పేజీ చెబుతోంది. 2026 అక్టోబర్ 14 నాటికి ISRO జాబితాలో తొమ్మిది LVM3 ప్రయోగాలు ఉన్నాయి; వాటిలో అన్నిటికన్నా చివరిది LVM3-M6.
- **గగన్‌యాన్ (Gaganyaan) కోసం:** మనుషులను మోసుకెళ్లడానికి తగినట్టు మార్చిన LVM3 (human-rated LVM3)ను గగన్‌యాన్ మిషన్ వాహక నౌకగా ISRO గుర్తించింది. ISRO వాహక నౌకల పేజీ దాన్ని హ్యూమన్ రేటెడ్ లాంచ్ వెహికల్ (Human Rated Launch Vehicle, HRLV) అంటోంది. గగన్‌యాన్ గురించి వేరే రోజు చదువుతాం.

2.5 NSIL, వాణిజ్య ప్రయోగ వ్యాపారం

- **NSIL:** 2019లో ఏర్పాటైంది. ఇది అంతరిక్ష శాఖ (Department of Space) కింద ఉన్న కేంద్ర ప్రభుత్వ రంగ సంస్థ (Central Public Sector Enterprise, CPSE); ISRO వాణిజ్య విభాగం కూడా ఇదే. ISRO సాంకేతికతలను, ప్రయోగ సేవలను, ఉపగ్రహ సేవలను ఇది వాణిజ్యపరంగా అందిస్తుంది. PSLV, GSLV, LVM3, SSLV వాహక నౌకల్లో ప్రత్యేక (dedicated) ప్రయోగాలను, ఇతర ఉపగ్రహాలతో కలిసి వెళ్లే (ride-sharing) ప్రయోగాలను కూడా అందిస్తుంది.

- **OneWeb:** NSIL మొదటి LVM3 మిషన్ LVM3-M2 (2022 అక్టోబర్ 23). NSIL, అంతరిక్ష శాఖలతో OneWeb మొదటి మిషన్ కూడా ఇదే. LVM3-M3 (2023 మార్చి 26)తో కలిపి ఈ రెండు OneWeb మిషన్లు మొత్తం 72 ఉపగ్రహాలను మోసుకెళ్లాయి.
- **వాణిజ్య ప్రయోగాల వాటా:** LVM3 ఆరు ఆపరేషనల్ ప్రయోగాల్లో మూడు (M2, M3, M6) పూర్తి వాణిజ్య మిషన్లుగా జరిగాయి. మిగతా మూడు ప్రయోగాలు చంద్రయాన్-2, చంద్రయాన్-3 (Chandrayaan-3), CMS-03లను మోసుకెళ్లాయి.
- **2026 జూన్ 21 నాటి ప్రభుత్వ నేపథ్య పత్రం (backgrounder) ఇచ్చిన అంకెలు:** 1990ల నుంచి 2014 వరకు భారత్ 35 విదేశీ ఉపగ్రహాలను ప్రయోగించింది; 2014 తర్వాత, 2026 మార్చి వరకు, ఇంకో 399 విదేశీ ఉపగ్రహాలను ప్రయోగించింది. NSIL ఆదాయం 2021-22లో రూ. 321.77 కోట్లు ఉండగా, 2024-25లో రూ. 3,246.09 కోట్లకు పెరిగింది.
- అంతరిక్ష రంగ సంస్కరణలు, IN-SPACe, NSIL పూర్తి వివరాలు వేరే రోజు వస్తాయి.

2.6 నేరుగా ఫోన్‌కు ఉపగ్రహ సమాచార సేవ (direct-to-device)

- **నేరుగా ఫోన్‌కు అందే సేవ (direct-to-device):** ఇందులో ఉపగ్రహానికి, మామూలు మొబైల్ ఫోన్‌కు మధ్య నేరుగా సంబంధం ఉంటుంది. బ్లూబర్డ్ 6 "standard, unmodified" స్మార్ట్‌ఫోన్లకు, అంటే ఏ మార్పూ చేయని మామూలు స్మార్ట్‌ఫోన్లకు, వాయిస్, డేటా, వీడియో సేవలను నేరుగా అందిస్తుందని AST స్పేస్‌మొబైల్ చెబుతోంది.
- **టెర్మినల్‌కు అందే ఉపగ్రహ బ్రాడ్‌బ్యాండ్:** స్టార్‌లింక్ (Starlink) బ్రాడ్‌బ్యాండ్ లాంటి సేవలో వినియోగదారు ఒక చదునైన యూజర్ టెర్మినల్‌ను (user terminal) పెట్టుకోవాలి; దాన్ని తరచూ డిష్ (dish) అంటారు. దానికి సొంత ఫేజ్డ్-అరే యాంటెనా ఉంటుంది; అది ఆకాశం కనిపించే చోట ఉండాలి. చిన్నదైన "Mini" మోడల్ కూడా ఫోన్ కాకుండా వేరే టెర్మినలే.
- **తేడా సేవ రకంలో ఉంది, కంపెనీలో కాదు:** స్పేస్‌ఎక్స్ (SpaceX) కూడా అమెరికాలోని T-Mobile లాంటి మొబైల్ ఆపరేటర్లతో (mobile operators) కలిసి "Direct to Cell" అనే సేవను నడుపుతోంది. నేల మీది మొబైల్ నెట్‌వర్క్‌లతో పోలిస్తే ఇలాంటి సేవ సామర్థ్యం తక్కువ అని రిఫరెన్స్ గ్రంథాలు (reference works) చెబుతున్నాయి.
- **స్పెక్ట్రమ్‌పై భారత వైఖరి:** ఉపగ్రహ ఆధారిత సేవలకు స్పెక్ట్రమ్‌ను (spectrum) పరిపాలనా ప్రక్రియ ద్వారా (administrative process) కేటాయించే వీలు టెలికమ్యూనికేషన్ల చట్టం, 2023 (Telecommunications Act, 2023)లో ఉందని ప్రభుత్వం 2025 ఫిబ్రవరి 6న తెలిపింది. 2025 మే 9న భారత టెలికాం నియంత్రణ ప్రాధికార సంస్థ (Telecom Regulatory Authority of India, TRAI) దీనికి షరతులను సిఫారసు చేసింది; సర్దుబాటు చేసిన స్థూల ఆదాయంలో (adjusted gross revenue) 4 శాతం స్పెక్ట్రమ్ ఛార్జీ వాటిలో ఒకటి.

2.7 LVM3-M6 తర్వాత, 2026 అక్టోబర్ 14 వరకు

- **LVM3:** ISRO జాబితాలో LVM3-M6 తర్వాత ఇంకో LVM3 ప్రయోగం లేదు. ISRO హోమ్ పేజీలో తేదీలు లేని రెండు సంగతులు ఉన్నాయి. మొదటిది: LVM3-M7 మిషన్ కోసం CE-20 ఇంజిన్‌ను మండించి పరీక్షించారు (hot test). రెండోది: మొదటి మానవరహిత ప్రయోగం గగన్‌యాన్-G1 (Gaganyaan-G1) కోసం ప్రయోగ ఏర్పాట్లు (launch campaign) మొదలయ్యాయి; మనుషులను మోసుకెళ్లడానికి తగినట్టు మార్చిన LVM3ను శ్రీహరికోటలో అమర్చడం మొదలైంది.
- **తర్వాతి బ్లూబర్డ్‌లు, అన్నీ అమెరికా రాకెట్లపైనే:** బ్లూబర్డ్ 7ను 2026 ఏప్రిల్ 19న కేప్ కెనావెరల్ (Cape Canaveral) నుంచి బ్లూ ఆరిజిన్ (Blue Origin) సంస్థ రాకెట్ న్యూ గ్లెన్ (New Glenn) మీద ప్రయోగించారు. కానీ రాకెట్ పై దశ దాన్ని అనుకున్న దాని కంటే తక్కువ ఎత్తులోని కక్ష్యలో వదిలింది. ఆ ఎత్తు మరీ తక్కువ కాబట్టి అక్కడ ఉపగ్రహాన్ని పని చేయించడం కుదరదని, దాన్ని కక్ష్య నుంచి కిందికి దించేస్తామని (de-orbit) AST స్పేస్‌మొబైల్ చెప్పింది. బ్లూబర్డ్ 8, 9, 10 ఉపగ్రహాలను 2026 జూన్ 17న ప్రయోగించారు. బ్లూబర్డ్ 11, 12, 13 ఉపగ్రహాలను 2026 ఆగస్టు 5న ప్రయోగించారు. ఈ రెండు సార్లూ కేప్ కెనావెరల్ స్పేస్ ఫోర్స్ స్టేషన్ (Cape Canaveral Space Force Station) నుంచి ఫాల్కన్ 9 (Falcon 9) రాకెట్‌నే వాడారు. 2026 చివరికి 45 నుంచి 60 ఉపగ్రహాలను ప్రయోగించాలన్నది తమ లక్ష్యమని కంపెనీ 2025 డిసెంబర్‌లో చెప్పింది.

3. అదనపు విభాగం: LVM3 ప్రయోగాలు, తేదీల వరుసలో

సంఖ్య	ప్రయోగం	తేదీ	పేలోడ్	గమనిక
1	LVM3-X/CARE (ISRO జాబితాలో: LVM-3/CARE)	2014 డిసెంబర్ 18	వ్యోమగాముల మాడ్యూల్ వాతావరణంలోకి తిరిగి ప్రవేశించే ప్రయోగం (Crew module Atmospheric Re-entry Experiment, CARE)	ఇది పరీక్షా ప్రయోగం
2	LVM3-D1	2017 జూన్ 5	GSAT-19	అభివృద్ధి దశ ప్రయోగం; ఉపగ్రహాన్ని GTOలో ప్రవేశపెట్టింది
3	LVM3-D2	2018 నవంబర్ 14	GSAT-29	ఇది అభివృద్ధి దశ ప్రయోగం
4	LVM3-M1	2019 జూలై 22	చంద్రయాన్-2; ఇందులో ఆర్బిటర్ (orbiter), విక్రమ్ (Vikram) అనే ల్యాండర్ (lander), రోవర్ (rover) ఉన్నాయి	169.7 కి.మీ. × 45,475 కి.మీ. భూ కక్ష్యలో ప్రవేశపెట్టింది
5	LVM3-M2	2022 అక్టోబర్ 23	36 OneWeb ఉపగ్రహాలు, మొత్తం 5,796 కిలోలు	LVM3 మొదటి వాణిజ్య మిషన్; భూ నిమ్న కక్ష్యకు మొదటి ప్రయోగం
6	LVM3-M3	2023 మార్చి 26	36 OneWeb ఉపగ్రహాలు, మొత్తం 5,805 కిలోలు	రెండో OneWeb మిషన్; రెండు మిషన్లూ కలిసి 72 ఉపగ్రహాలను మోసుకెళ్లాయి
7	LVM3-M4	2023 జూలై 14	చంద్రయాన్-3; ఇందులో ప్రొపల్షన్ మాడ్యూల్ (propulsion module), విక్రమ్ అనే ల్యాండర్, రోవర్ ఉన్నాయి	రెండో ప్రయోగ వేదిక నుంచి ప్రయోగించారు; 2023 ఆగస్టు 23న చంద్రుడిపై దిగింది
8	LVM3-M5	2025 నవంబర్ 2	CMS-03, సుమారు 4,400 కిలోలు	సమాచార ఉపగ్రహాన్ని GTOకు ప్రయోగించారు
9	LVM3-M6	2025 డిసెంబర్ 24	బ్లూబర్డ్ బ్లాక్-2, సుమారు 6,100 కిలోలు	సమాచార ఉపగ్రహాన్ని భూ నిమ్న కక్ష్యలో ప్రవేశపెట్టారు; మూడో పూర్తి వాణిజ్య మిషన్

గమనిక: 2026 అక్టోబర్ 14 నాటికి ISRO జాబితాలోని LVM3 ప్రయోగాలు ఇవే. తర్వాతి ప్రయోగంతో ఈ సంఖ్య మారుతుంది.

4. పరీక్షలో తరచూ తప్పు చేసే మూడు చోట్లు

1. **"అతి బరువైన ఉపగ్రహం" అంటే "అతి బరువైన పేలోడ్" కాదు; CMS-03 రికార్డు పరిధి ఇంకా చిన్నది.** సుమారు 6,100 కిలోల బ్లూబర్డ్ బ్లాక్-2 భారత భూభాగం నుంచి ప్రయోగించిన ఉపగ్రహాలను ఒక్కొక్కటిగా చూస్తే, వాటిలో అతి బరువైనది ఇదే. 2025 నవంబర్‌లో ప్రయోగించిన CMS-03 (సుమారు 4,400 కిలోలు) రికార్డు GTOకు పంపిన సమాచార ఉపగ్రహాల వరకే పరిమితం. బ్లూబర్డ్ కంటే ముందు LVM3 మోసుకెళ్లిన అతి బరువైన పేలోడ్‌లు ఒక్కో ఉపగ్రహం కావు; అవి 36 చిన్న ఉపగ్రహాల చొప్పున ఉన్న రెండు OneWeb గుంపులు. LVM3-M2 గుంపు మొత్తం బరువు 5,796 కిలోలు; LVM3-M3 గుంపు మొత్తం బరువు 5,805 కిలోలు. ప్రయోగానికి ముందు కొన్ని కథనాల్లో కనిపించిన 6.5 టన్నుల అంకె ISRO ఇచ్చింది కాదు.

2. **మూడు సంస్థలు, రెండు పేర్లు, రెండు తేదీలు.** రాకెట్‌ను తయారు చేసి ప్రయోగించింది ISRO; వాణిజ్య ఒప్పందం చేసుకున్నది ISRO వాణిజ్య విభాగం NSIL; ఉపగ్రహం యజమాని అమెరికా కంపెనీ AST స్పేస్‌మొబైల్. ISRO చెప్పే "బ్లూబర్డ్ బ్లాక్-2", కంపెనీ చెప్పే "బ్లూబర్డ్ 6" ఒకే ఉపగ్రహం. ప్రయోగం 2025 డిసెంబర్ 24న IST ప్రకారం ఉదయం 08:55కు జరిగింది; ఆ సమయానికి అమెరికా తూర్పు ప్రాంతంలో ఇంకా డిసెంబర్ 23 తేదీయే ఉంది.
3. **నేరుగా ఫోన్‌కు అందే సేవ, డిష్‌కు అందే బ్రాడ్‌బ్యాండ్ ఒకటి కావు.** ఏ అదనపు పరికరమూ లేకుండా మామూలు స్మార్ట్‌ఫోన్లకు సేవ ఇవ్వాలన్నది బ్లూబర్డ్ ఉద్దేశం. స్టార్‌లింక్ బ్రాడ్‌బ్యాండ్ సేవకు ఆకాశం కనిపించే యూజర్ టెర్మినల్ కావాలి. కానీ స్పేస్‌ఎక్స్ కూడా Direct to Cell సేవను నడుపుతోంది. కాబట్టి అడగాల్సింది "ఇది ఏ రకం సేవ" అని; "ఏ కంపెనీ నడుపుతోంది" అని కాదు.

ఆధారాల అనుబంధం

ఆధారాలు, సూచనలు

ప్రతి టాపిక్‌లో ఆధారాల సంఖ్య S1తో మొదలవుతుంది. రెండు భాషలకూ వర్తించే పూర్తి ఆధారాల శీర్షికలు, లింకులు, ఉపయోగ వివరాలు ఇక్కడ మూల ఇంగ్లిష్ రూపంలో ఉన్నాయి.

Topic 101 · Mughal administration: mansabdari and land revenue

S1 · NCERT, Our Pasts II (Class VII history), Chapter 4, "The Mughals (16th to 17th Century)". https://ncert.nic.in/textbook/pdf/gess104.pdf

Used for: Higher zat, more prestige and a larger salary; sawars registered, horses branded, then money paid for their salary; jagirdars with rights only to the revenue of their assignments, collected by their servants, and not living in or administering them; jagirs under Akbar assessed to roughly equal the salary; under Aurangzeb revenue collected often less than the grant and long waits for jagirs; 29 mansabdars of 5,000 zat under Akbar and 79 under Aurangzeb; tax on the produce of the peasantry as the main income, collected through zamindars; zamindars as one term for all intermediaries, from village headmen to chieftains; Todar Mal's survey of crop yields, prices and areas cultivated for a 10-year period, revenue circles with schedules of rates for individual crops, the name zabt, survey/account prerequisites and the regional limits of zabt

S2 · NCERT, Themes in Indian History Part II (Class XII), Theme Eight, "Peasants, Zamindars and the State". https://ncert.nic.in/textbook/pdf/lehs204.pdf

Used for: Khud-kashta and pahi-kashta; the Ain's definitions of polaj, parauti, chachar and banjar; good, middling and bad land, one-third of the total as the medium produce and one-third of that as the royal dues; jama and hasil; the amil-guzar; payment in cash with the option of kind; measurement of cultivated and cultivable land; batai (bhaoli) and kankut; zamindars as the narrow apex, milkiyat, colonisation of land, cash loans; mansabdari as the apex of the administration; naqdi and jagirs, the majority paid through jagirs; the Ain's "Account of the Twelve Provinces"

S3 · NCERT, Themes in Indian History Part II (Class XII), Theme Nine, "Kings and Chronicles: The Mughal Courts". https://ncert.nic.in/ncerts/l/lehs205.pdf

Used for: All holders of government offices holding mansabs; zat as position in the hierarchy and salary, sawar as the number of horsemen; mansabdars of 1,000 zat or above as nobles (umara); Akbar as the designer of the mansab system; the diwan-i ala as finance minister; the sadr-us sudur as minister of grants (madad-i maash) who appointed local judges (qazis); the mir bakhshi as paymaster general on the emperor's right, supervising the court writers (waqia nawis) who recorded applications, documents and farmans; the subadar reporting directly to the emperor, with diwan, bakhshi and sadr; faujdars with cavalry and musketeers; the qanungo as keeper of revenue records; sarkars; Todar Mal, a Khatri, as finance minister

S4 · Encyclopaedia Britannica, "India", section "The reign of Akbar the Great". https://www.britannica.com/place/India/The-reign-of-Akbar-the-Great

Used for: The four departments under the wakil, the diwan (wazir), the mir bakhshi and the sadr al-sudur (chief justice and religious official); ministers appointed, promoted and dismissed by the emperor; 15 provinces including Berar, Khandesh and Ahmadnagar; governor, diwan, bakhshi, sadr, qazi and reporting agents in each province; separation of powers between the governor and the diwan; faujdar, qazi, kotwal, bitikchi and khazanedar in each sarkar; a kotwal in every town of consequence; village panchayats

S5 · S.M. Ikram, Muslim Civilization in India (Columbia University Press, 1964), Chapter XVI, "Mughal Administration", web edition on the site of Professor Frances Pritchett. https://franpritchett.com/00islamlinks/ikram/part2_16.html

Used for: The diwan, mir bakhshi, mir saman and sadr as the principal central officers; the sadr as director of religious matters, charities and endowments; the diwan-i-khalsa in charge of state lands; ten vakils between 1560 and 1657, about thirty-nine years in all, the post seen as mainly honorary; the diwan for revenue and finance; the mir saman over the karkhanas and stores; the subahdar called sipah salar under Akbar and nazim later; the provincial diwan in independent charge of revenue, reporting to the imperial diwan; the kotwal appointed by the centre in provincial capitals and big cities; the faujdar as head of the sarkar and the amalguzar for its revenue; the muqaddam and the patwari; 33 grades from commanders of 10 to commanders of 10,000 in 1573 to 1574; 5,000 as the highest rank of an ordinary officer until the

middle of Akbar's reign, higher grades for princes; pay in cash or by temporary jagirs; escheat; transfer anywhere in the empire; the demand of one-third of the produce after measurement and classification; low rates on new land rising to the full amount in five years; Todar Mal as the most famous diwan

S6 · S.M. Ikram, Muslim Civilization in India (Columbia University Press, 1964), Chapter XI, "The Age of Akbar", web edition on the site of Professor Frances Pritchett. https://franpritchett.com/00islamlinks/ikram/part2_11.html

Used for: Akbar adopting what was vital in Sher Shah's administrative system and making it more effective; his preference for cash salaries over the grant of jagirs; his work with Todar Mal on the revenue administration

S7 · University of Lucknow, e-content in Medieval Indian History, "Central Administration of Akbar" (no author named on the page). https://www.lkouniv.ac.in/site/writereaddata/siteContent/20200413215950058 0shama_mih_Central_Administration_of_Akbar.pdf

Used for: The vakil as the highest officer next to the emperor; Bairam Khan's powers, his downfall and the post becoming ornamental, given to nobles who played little part in administration; the lesson against giving one minister all powers; the diwan for all income and expenditure and control over jagir and inam lands; the mir bakhshi presenting candidates, branding and verification, papers from the news writers; the mir saman, the household and the karkhanas, the term rarely used under Akbar; the sadr's grants, charity and education; the qazi-ul-quzat at the head of the judiciary, deciding by Islamic law and appointing qazis; the muhtasib as censor of public morals, market rules, gambling and intoxicants; the waqia navis and the khufia navis; the chehra (descriptive roll); the diwan-i-khalisa in charge of crown lands

S8 · Wikipedia, "Government of the Mughal Empire" (citing John F. Richards, The Mughal Empire, 1993; M. Athar Ali; Irfan Habib, The Agrarian System of Mughal India, 3rd edition; Shireen Moosvi, The Economy of the Mughal Empire c. 1595, 2nd edition, 2015; Nandini Chatterjee, 2019). https://en.wikipedia.org/wiki/Government_of_the_Mughal_Empire

Used for: The wakil's work divided in Akbar's reorganisation; the mir bakhshi as head of military intelligence and keeper of the mansabdari rolls; the khan-i-saman and the karkhanas; the qazi-ul-quzat; the muhtasib as censor and market supervisor; the waqia navis at every subah capital and major camp, the sawanih nigar's longer reports, the khufia navis as confidential reporter; about 21 subahs by the end of Aurangzeb's reign; the subah officials as a check on the governor; the faujdar and the amalguzar in the sarkar; the shiqdar, amin, karkun or patwari and qazi in the pargana; the muqaddam, patwari and panchayat in the village; khalisa and about one-fifth of the demand under Akbar (Moosvi); jagirs rotated to prevent hereditary bases

S9 · Wikipedia, "Zabt" (citing Irfan Habib, The Agrarian System of Mughal India, 1556-1707, 3rd edition, 2013; Shireen Moosvi, 2015; Abu'l-Fazl, Ain-i Akbari, translated by H. Blochmann, 1873; M. Athar Ali). https://en.wikipedia.org/wiki/Zabt

Used for: Zabt as fixed assessment in cash; the bigha as the standard unit; dasturs as schedules of cash demand per bigha per crop; the dahsala of 1580 under Todar Mal; Todar Mal as a Khatri accountant who had served Sher Shah and was in charge of the revenue from 1574; 40 dams to the rupee; the bigha of 3,600 square Ilahi gaz (given there as about 0.55 acre); the Ilahi gaz of about 33 inches; the jarib as a rope; nasaq as assessment by reference to records

S10 · Wikipedia, "Dahsala system" (citing Irfan Habib, The Agrarian System of Mughal India, 3rd edition, 2014; John F. Richards, 1993; Shireen Moosvi, 2015; Douglas Streusand, 2011). https://en.wikipedia.org/wiki/Dahsala_system

Used for: The settlement proclaimed in 1580; yields and prices averaged for 1570-71 to 1579-80; one-third of the average yield valued at the average price and turned into a cash rate per bigha; the dastur-ul-amal of each revenue circle; the four classes of land and the rates on each; Habib's view that the real share often approached one-half; the Ilahi gaz and the bigha as a square of 60 gaz; polaj and parauti graded into three quality classes; the jarib of bamboo pieces joined by iron rings in place of rope; kankut as an estimate of the standing crop; nasaq based on past collections; ghalla-bakhshi as crop-sharing; extension to Gujarat with local rates; Sher Shah's one-third share and the sikandari gaz

S11 · Wikipedia, "Mansabdar" (its references include R.S. Chaurasia, History of Medieval India, 2002; Banglapedia, "Mansabdari"). https://en.wikipedia.org/wiki/Mansabdar

Used for: Mansab as rank; the system not hereditary; the three classes by the relation of sawar to zat; zat and sawar added in the later years of Akbar's reign; differing views of historians on the meaning of zat; branding of horses; Shah Jahan's reduction of the troops required

S12 · Banglapedia: National Encyclopedia of Bangladesh (Asiatic Society of Bangladesh), "Mansabdari". https://en.banglapedia.org/index.php/Mansabdari

Used for: Mansab meaning rank; thirty-three grades from commanders of 10 to commanders of 10,000; 5,000 as the highest rank for an ordinary officer until the middle of Akbar's reign; 7,000 to 10,000 reserved for royal princes; appointment, promotion and dismissal resting with the emperor; no part of a mansabdar's property hereditary, his children beginning afresh

S13 · Vajiram and Ravi, "Mansabdari System, Origin, Merits and Demerits", a study compilation for the civil services examination. https://vajiramandravi.com/upsc-exam/mansabdari-system/

Used for: Zat and sawar introduced in 1595 to 1596; the wording of the three classes (sawar equal to zat; half or more but less than zat; less than half); Jahangir's du-aspa sih-aspa rule; Shah Jahan's month scale of ten, eight, six months or less; pay in cash or by jagir; the system not hereditary

S14 · National Institute of Open Schooling (NIOS), Senior Secondary History (315), Lesson 10, "Establishment of the Mughal Rule". https://www.nios.ac.in/media/documents/SrSec315NEW/315_History_Eng/315_History_Eng_Lesson10.pdf

Used for: Bairam Khan as the wakil of the kingdom with the title Khan-i-Khanan; the watan jagir of Rajput mansabdars, hereditary and non-transferable

S15 · Central Bureau of Communication, Government of India, "Nature of Mughal State" (Mughal Empire web exhibition). https://cbc.gov.in/cbcdev/mughal-empire/mughal-story.html

Used for: The mir-i-saman (khan saman) in charge of the royal household and the karkhanas, factories and stores; the muhtasib in charge of the censorship of public morals; the sadr as the emperor's religious adviser; the jagir as a revenue assignment

S16 · Patna Women's College (Department of History), e-content "Mansabdari System" by Bhawana Singh. https://patnawomenscollege.in/mansabdari-system/; IGNOU, History of Bharat, Unit 12, section 12.4: https://www.egyankosh.ac.in/bitstream/123456789/116364/1/Unit-12.pdf ; Administrative and Institutional Structures, Unit 28, p. 410: https://www.egyankosh.ac.in/bitstream/123456789/102551/1/Unit-28.pdf ; Administrative Structure, Unit 8, escheat discussion: https://egyankosh.ac.in/bitstream/123456789/68914/3/Unit-8.pdf

Used for: Jahangir as the author of the du-aspa sih-aspa rule; the month scale under Shah Jahan, under which a mansabdar who did not receive a full twelve months' pay could keep fewer sawars without loss of rank; the three classes by the relation of sawar to zat; designated du-aspa sih-aspa portion doubled, with corresponding payment; estate administration settles State dues and does not invariably exclude heirs

Topic 102 · Chandragupta Maurya and Bindusara

S1 · NCERT, Themes in Indian History Part I (Class XII), Theme Two, "Kings, Farmers and Towns: Early States and Economies (c. 600 BCE-600 CE)". https://ncert.nic.in/textbook/pdf/lehs102.pdf

Used for: Chandragupta's empire founded c. 321 BCE and extended to Afghanistan and Baluchistan; Megasthenes as Greek ambassador whose account survives in fragments; the military committee and its six subcommittees; the Arthashastra, parts probably composed by Kautilya or Chanakya, traditionally Chandragupta's minister; later Buddhist, Jaina, Puranic and Sanskrit literature and Ashoka's inscriptions as sources (p. 32); the five major political centres and the role of Taxila, Ujjayini and Suvarnagiri (pp. 32-33); the empire not covering the whole subcontinent and control not uniform (p. 35); the Sudarshana lake built by a local governor under the Mauryas (p. 38); timeline, c. 321 BCE accession (p. 50)

S2 · NCERT, Our Pasts I (Class VI, history), Chapter 8, "Ashoka, the Emperor Who Gave Up War" (copy of the NCERT chapter hosted by a school site). https://ssgopalganj.in/online/Class VI\S Sc\Our Past I\ch7.pdf

Used for: Chandragupta as founder, supported by Chanakya or Kautilya; Chanakya's ideas written down in the Arthashastra; Bindusara as son of Chandragupta and father of Ashoka (p. 75); Pataliputra, Taxila and Ujjain; the area around Pataliputra under direct control; princes as governors and local customs (pp. 76-77); Megasthenes sent by Seleucus Nicator, the Greek ruler of West Asia; the quotation on Pataliputra's wall, 570 towers and 64 gates (p. 78)

S3 · National Institute of Open Schooling (NIOS), Senior Secondary History (315), Lesson 5, "From Janapadas to Empire". https://digital.nios.ac.in/content/315en/315_History_Eng_Lesson5.pdf

Used for: Mahapadma Nanda as the most important Nanda ruler, called low caste or non-Kshatriya in Brahmanical texts, his army and Kalinga; Dhana Nanda's oppression and taxes, and Chandragupta's overthrow of the Nandas (p. 69)

S4 · Encyclopaedia Britannica, "Chandragupta". https://www.britannica.com/biography/Chandragupta

Used for: Founder of the Mauryan dynasty; emperor 321 to 297 BCE; died c. 297 BCE at Shravanabelagola

S5 · Encyclopaedia Britannica, "Bindusara". https://www.britannica.com/biography/Bindusara

Used for: Born c. 320 BCE, came to the throne about 297 BCE, died 272/3 BCE; Amitrochates from Amitraghata, "destroyer of foes"; a successful Deccan campaign that stopped near Karnataka; good relations of the Cholas, Pandyas and Cheras; the war of succession won by Ashoka

S6 · Encyclopaedia Britannica, "Megasthenes". https://www.britannica.com/biography/Megasthenes

Used for: An Ionian, c. 350 to c. 290 BCE, sent by Seleucus I on embassies to Chandragupta; the Indica in four books; used by Diodorus, Strabo, Pliny and Arrian; mistakes in detail and uncritical acceptance of folklore

S7 · Wikipedia, "Chandragupta Maurya" (citing Upinder Singh 2016, Habib and Jha 2004, Roy 2012, Jansari 2023 and Mookerji for dates and origins; Kulke and Rothermund 2004 for the south; Jansari, Long 2013, Dikshitar 1993 and Dundas 2003 on the Jain tradition; Olivelle 2013 on the Arthashastra). https://en.wikipedia.org/wiki/Chandragupta_Maurya

Used for: The dates of reign and of the conquest of Magadha as different historians give them; the Buddhist Kshatriya origin, "Vrishala" and "kula-hina" in the Mudrarakshasa and Mookerji's reading, the Jain peacock tamers, Justin's humble birth; Chanakya as teacher and minister, training at Taxila; Buddhist and Jain versions of Dhana Nanda's end; Justin on the Greek governors; the uncertain order of the Punjab campaign; Sandrocottus in Strabo, Arrian and Justin, and William Jones in 1793; Megasthenes' stay of about four years; Gujarat and the uncertain south; the Digambara tradition (Bhadrabahu, the famine, sallekhana, Chandragiri, Chandragupta basadi), inscriptions from about 600 CE, the Samprati view, Hemachandra's version, Greek evidence of wine and hunting

S8 · Wikipedia, "Bindusara" (citing Upinder Singh, Sailendra Nath Sen, A. L. Basham, K. Krishna Reddy and Alain Danielou). https://en.wikipedia.org/wiki/Bindusara

Used for: Amitrochates (Athenaeus) and Allitrochades (Strabo) from Amitraghata, "slayer of enemies"; Simhasena; Durdhara; reign of 25 years in the Puranas and 28 in the Mahavamsa; Deimachus as Antiochus I's ambassador; Dionysius sent by Ptolemy II (Pliny); the request for sweet wine, dried figs and a sophist (Athenaeus citing Hegesander) and the reply; follower of the Brahmanas in Buddhist texts; Basham on the Ajivikas; Pingalavatsa; the Taxila revolts in the Ashokavadana and Sushima's failure; Taranatha's sixteen towns and the land between the seas, and the differing views; Chanakya as minister in the Parishishtaparvan

S9 · Wikipedia, "Seleucid-Mauryan war" (citing Grainger 2014, Kosmin 2014, Thapar 1963, Trautmann 2015, Majumdar 1952, Wheatley and Heckel 2011). https://en.wikipedia.org/wiki/Seleucid%E2%80%93Mauryan_war

Used for: War of 305 to 303 BCE; Appian's "marriage relationship" and Strabo's "terms of intermarriage"; Arachosia, Gedrosia and Paropamisadae as the lands of Strabo's account, Aria added in Pliny and doubtful; 500 elephants and their use at Ipsus; Megasthenes as ambassador

S10 · Wikipedia, "Indica (Megasthenes)" (citing Schwanbeck 1846, McCrindle 1877, Stoneman 2022, Kosmin 2013, Thapar 1990 and 2012, Habib and Jha 2004). https://en.wikipedia.org/wiki/Indica_(Megasthenes)

Used for: The Indica lost and reconstructed from Diodorus, Strabo, Pliny and Arrian; the seven castes in order; the claim that there were no slaves; Strabo calling Megasthenes and Deimachus liars; the seven castes against the four varnas and Thapar's explanation; the Arthashastra showing that slavery existed

S11 · Wikipedia, "Megasthenes" (citing Arrian, Anabasis; Kosmin 2014; Stoneman 2019). https://en.wikipedia.org/wiki/Megasthenes

Used for: Megasthenes sent by Seleucus I to Chandragupta at Pataliputra; his earlier stay with Sibyrtius, satrap of Arachosia

S12 · Wikipedia, "Junagadh rock inscription of Rudradaman" (citing F. Kielhorn, Epigraphia Indica VIII, pp. 36-49, and Richard Salomon, Indian Epigraphy, 1998, pp. 89-90). https://en.wikipedia.org/wiki/Junagadh_rock_inscription_of_Rudradaman

Used for: Date shortly after 150 CE; Sanskrit prose in Brahmi; the rock near Girnar that also bears Ashoka's edict; the Sudarshana lake; Pushyagupta, a Vaishya, provincial governor of Chandragupta; the Yavana Tushaspha under Ashoka

S13 · Wikipedia, "Arthashastra" (citing Olivelle 2013, Trautmann 1971, Kangle 1965 and 1969, Shamasastry 1909, McClish 2019). https://en.wikipedia.org/wiki/Arthashastra

Used for: Kautilya and Vishnugupta named in the text, Chanakya absent; Kangle's Mauryan date; Olivelle's layers; Trautmann's several authors; the palm-leaf manuscript at Mysore, Shamasastry's publication from 1905 to 1909 and translation of 1915; 15 books; spies, officials and taxes

S14 · Wikipedia, "Mudrarakshasa" (citing Upinder Singh 2008, Thapar 2013, Mookerji 1966). https://en.wikipedia.org/wiki/Mudrarakshasa

Used for: Vishakhadatta as author; dates from the late 4th to the 8th century CE; Sanskrit drama; Chandragupta and Chanakya against Rakshasa; creative writing

S15 · Wikipedia, "Maurya Empire" (citing Upinder Singh, Sailendra Nath Sen and others). https://en.wikipedia.org/wiki/Maurya_Empire

Used for: Alexander's army at the Beas and his death at Babylon in 323 BCE; the wooden wall of Pataliputra; the council of ministers (mantriparishad); provinces under princes; the Sangam poet Mamulanar; Taranatha's sixteen kingdoms

S16 · Strabo, Geography, Book XV, Chapter 1, sections 39 to 73, translated by H. L. Jones (Loeb Classical Library), on LacusCurtius. https://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Strabo/15A3*.html

Used for: The seven castes (sections 46 to 49); "The city commissioners are divided into six groups of five each" and the duties of the groups (section 51); Megasthenes' statement that no Indian uses slaves (section 54)

S17 · Mahavamsa, Chapter V, "The Third Council", English translation hosted by lakdiva.org.lk. https://lakdiva.org.lk/mahavamsa/chap005.html

Used for: Chanakya anointing Chandragupta "born of a noble clan, the Moriyas" after Dhana Nanda was slain; reigns of 24 years for Chandragupta and 28 for Bindusara

S18 · Encyclopaedia Britannica, "Chanakya". https://www.britannica.com/biography/Kautilya

Used for: Also known as Kautilya and Vishnugupta; counsellor and adviser to Chandragupta; the Arthashastra in 15 sections, lost for centuries and discovered in 1905

S19 · Strabo, Geography, Book XV, Chapter 2, section 9, translated by H. L. Jones (Loeb Classical Library), on LacusCurtius. https://penelope.uchicago.edu/Thayer/E/Roman/Texts/Strabo/15B*.html

Used for: Seleucus Nicator gave Sandrocottus lands along the Indus once held by the Persians, "upon terms of intermarriage and of receiving in exchange five hundred elephants"

S20 · William Smith (ed.), A Dictionary of Greek and Roman Biography and Mythology, "Daimachus", on Perseids. https://cts.perseids.org/read/pdlrefwk/viaf88890045/003/perseus-eng1/D.daimachus_1

Used for: Daimachus sent as ambassador to Allitrochades, the son of Sandrocottus, king of India (citing Strabo, Book II)

S21 · Purushottam Lal Bhargava, Chandragupta Maurya (1935), pp. 30 and 112, with foreword by Radhakumud Mookerji; IGNOU, BHIC-101, Unit 16, section 16.3.1, p. 280. https://rarebooksocietyofindia.org/book_archive/196174216674_10151337606711675.pdf ; https://www.egyankosh.ac.in/bitstream/123456789/64794/1/Unit16.pdf

Used for: Parishishtaparvan's Jain tradition: Chandragupta's mother was the daughter of the headman of peacock tamers; IGNOU confirms the grandson-of-chief attribution. This is a literary tradition, not established biological ancestry

Topic 103 · National Human Rights Commission and the Protection of Human Rights Act

S1 · Protection of Human Rights Act, 1993 (Act No. 10 of 1994), text as amended, with amendment footnotes, India Code. https://www.indiacode.nic.in/bitstream/123456789/15709/1/a199410.pdf ; https://www.indiacode.nic.in/handle/123456789/15709

Used for: Act number, date of enactment (8 January 1994) and deemed commencement (28 September 1993); sections 2(1)(a), 2(1)(d), 2(1)(f); section 3 (composition, deemed members, Secretary-General, headquarters); sections 4 to 8 and 11; sections 12 to 20, 21, 30, 31, 36 and 40B; footnotes showing the words changed by Act 43 of 2006 (in force 23 November 2006) and Act 19 of 2019 (in force 2 August 2019)

S2 · PRS Legislative Research, "The Protection of Human Rights (Amendment) Bill, 2019". https://prsindia.org/billtrack/the-protection-of-human-rights-amendment-bill-2019

Used for: What the 2019 Bill changed (Chairperson, Members, deemed members, term, reappointment, Secretary-General, State Commission Chairperson, Union Territories and Delhi); dates of introduction (8 July 2019) and passage (19 and 22 July 2019); Ministry of Home Affairs

S3 · National Human Rights Commission, "About the Organisation". https://nhrc.nic.in/about-the-organisation

Used for: Establishment on 12 October 1993; statute; conformity with the Paris Principles; Paris workshop of October 1991; General Assembly resolution 48/134

S4 · National Human Rights Commission, "Composition of the Commission" (page as seen on 14 October 2026, marked "Last Updated : 13-Oct-2026"). https://nhrc.nic.in/about-us/composition_of_commission; NHRC Annual Report 2015-16, paragraphs 19.6-19.7: https://nhrc.nic.in/assets/uploads/annual_reports/NHRC_AR_EN_2015-2016.pdf

Used for: Chairperson, Members and Secretary-General with dates of assumption; deemed members; composition under section 3; statutory recommendatory wording and judicial treatment of enforceability

S5 · National Human Rights Commission, home page (seen on 14 October 2026). https://nhrc.nic.in/

Used for: 33rd Foundation Day on 12 October 2026; "Established under the Protection of Human Rights Act, 1993"

S6 · National Human Rights Commission, "Paris Principles". https://nhrc.nic.in/paris-principles

Used for: Paris Principles as standards for national human rights institutions

S7 · Office of the UN High Commissioner for Human Rights, "Principles relating to the Status of National Institutions (The Paris Principles)". https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/principles-relating-status-national-institutions-paris

Used for: Adoption by General Assembly resolution 48/134 (the page dates it 19 December 1993; the UN's own record, S12, gives 20 December 1993); headings of the Principles

S8 · GANHRI, "Membership". https://ganhri.org/membership/

Used for: India's National Human Rights Commission listed with A status

S9 · GANHRI, "Chart of the Status of National Institutions", accreditation status as of 4 June 2026. https://ganhri.org/wp-content/uploads/2026/06/sca-47th-session-acrreditation-chart-04062026.pdf

Used for: Meaning of A and B status; India's review history (1999, October 2006, May 2011, November 2016 deferred, November 2017, March 2023 deferred to March 2024, first session 2024 deferred to first session 2025, March 2025 recommended to be downgraded to B); status A as of 4 June 2026

S10 · GANHRI, Report and Recommendations of the Sub-Committee on Accreditation, session of 13 to 21 March 2025. https://ganhri.org/wp-content/uploads/2025/06/SCA-Report-march-2025-session_13052025_EN.pdf

Used for: Recommendation that the NHRC be downgraded to B status; Article 18.1 of the GANHRI Statute (no effect for one year); A status maintained until the 47th session in 2026

S11 · GANHRI, "SCA reports" page and the report of the 47th session (20 April to 1 May 2026). https://ganhri.org/accreditation/sca-reports/ ; https://ganhri.org/wp-content/uploads/2026/06/sca-report-47th-session-en.pdf; GANHRI, Upcoming Sessions: https://ganhri.org/upcoming-sessions/

Used for: Dates of the SCA sessions of 2025 and 2026; the 47th session's summary of recommendations does not list India; 48th session scheduled for 9-20 November 2026, India listed for alteration-of-accreditation review; checked 16 October 2026

S12 · United Nations Digital Library, record of A/RES/48/134, "National institutions for the promotion and protection of human rights". https://digitallibrary.un.org/record/180217

Used for: Resolution 48/134 adopted without vote at the 85th plenary meeting, 20 December 1993

S13 · National Human Rights Commission, "Shri Piyush Goyal (Secretary General & Chief Executive Officer of the Commission)" (seen on 14 October 2026). https://nhrc.nic.in/about-us/composition_of_commission/shri-piyush-goyal

Used for: The Secretary-General is an IAS officer (1994 batch, Nagaland cadre), earlier Secretary, Ministry of Mines

Topic 104 · Amendment procedure: Article 368

S1 · Government of India, Ministry of Law and Justice, Legislative Department, The Constitution of India [As on 1st May, 2024], official text (the portion the reader could open: title page, Preface, Contents, Part I and Part II). https://cdnbbsr.s3waas.gov.in/s380537a945c7aaa788ccfcdf1b99b5d8f/uploads/2024/07/20240716890312078.pdf

Used for: Title page date; Preface, all amendments "up to the Constitution (One Hundred and Sixth Amendment) Act, 2023"; Contents: Part XX "Amendment of the Constitution", the heading of Article 368, the headings of Articles 3, 54, 55, 73, 108, 162, 169, 239A, 241 and 279A, Chapter IV of Part V (Articles 124 to 147), Chapter V of Part VI (Articles 214 to 232), Chapter I of Part XI (Articles 245 to 255), the headings of the Fifth and Sixth Schedules; the proviso to Article 3 (recommendation of the President, reference to the State Legislature for its views, period); Article 4(1) and 4(2); Article 11

S2 · constitutionofindia.net, "Article 368: Power of Parliament to amend the Constitution and procedure therefor" (text of the Article). https://constitutionofindia.net/articles/article-368-power-of-parliament-to-amend-the-constitution-and-procedure-therefor

Used for: The words of clause (1), clause (2), the proviso with items (a) to (e) including Article 279A, and clauses (3), (4) and (5); clause (4)'s reference to section 55 of the 42nd Amendment Act

S3 · Indian Kanoon, "Article 368 in Constitution of India". https://indiankanoon.org/doc/594125/

Used for: Words of clause (1), of clause (2) before the proviso (including "it shall be presented to the President who shall give his assent to the Bill"), and of clauses (3), (4) and (5)

S4 · constitutionofindia.net, "Article 169: Abolition or creation of Legislative Councils in States". https://www.constitutionofindia.net/articles/article-169-abolition-or-creation-of-legislative-councils-in-states/

Used for: Article 169(1): law of Parliament after a resolution of the Legislative Assembly by a majority of its total membership and two-thirds present and voting; 169(2); 169(3), "shall not be deemed to be an amendment of this Constitution for the purposes of article 368"

S5 · NCERT, Indian Constitution at Work (Class XI), Chapter 9, "Constitution as a Living Document". https://ncert.nic.in/textbook/pdf/keps209.pdf

Used for: Amended 106 times as on 26 January 2024; the three methods; the two parts of the special majority; ratification by half the States; no provision for a joint session; the President has no power to send the Bill back for reconsideration; the U.S. (two-thirds), South Africa and Russia (three-fourths for some amendments) also use special majorities; Kesavananda Bharati and the basic structure

S6 · Wikipedia, "Amendment of the Constitution of India" (citing R.C. Bhardwaj (ed.), Constitution Amendment in India, Lok Sabha Secretariat, and the text of the Constitution). https://en.wikipedia.org/wiki/Amendment_of_the_Constitution_of_India

Used for: The first kind: Articles 4(2), 169, 239A(2), 239AA(7)(b), 243M(4)(b), 243ZC(3), 244A(4), 312(4), Fifth Schedule paragraph 7(2), Sixth Schedule paragraph 21(2), with the "shall not be deemed" words; no joint sitting; Private Members' amendment Bills follow the rules for Private Members' Bills; no time limit for ratification, which must precede presentation to the President; the American and British ideas combined by the framers; Shankari Prasad reported AIR 1951 SC 458

S7 · Wikipedia, "Twenty-fourth Amendment of the Constitution of India" (citing the Act's text on India Code and R.C. Bhardwaj, Constitution Amendment in India, 1995). https://en.wikipedia.org/wiki/Twenty-fourth_Amendment_of_the_Constitution_of_India

Used for: Heading of 1950, "Procedure for amendment of the Constitution", and the new heading; the old and new words on the President's assent; insertion of clauses (1) and (3) and of Article 13(4); assent and commencement on 5 November 1971; assent made obligatory

S8 · Wikipedia, "List of amendments of the Constitution of India". https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_amendments_of_the_Constitution_of_India

Used for: 106 amendments as of March 2026; the 106th (women's reservation) as the last row; the 42nd amended Article 368 and Minerva Mills quashed the amendments to Articles 31C and 368; the 101st amended Article 368 and inserted Article 279A; the 99th ratified by 16 State Legislatures and struck down on 16 October 2015

S9 · Gazette of India, Extraordinary, Part II, Section 1, No. 36, 28 September 2023, "The Constitution (One Hundred and Sixth Amendment) Act, 2023". https://egazette.gov.in/WriteReadData/2023/249045.pdf

Used for: Short title of the 106th Amendment Act; President's assent on 28 September 2023

S10 · Wikipedia, "Constitution (131st Amendment) Bill, 2026". https://en.wikipedia.org/wiki/Constitution_(131st_Amendment)_Bill,_2026

Used for: Introduced in the Lok Sabha on 16 April 2026; failed on 17 April 2026, 298 for and 230 against

S11 · LiveLaw, "Lok Sabha Rejects Constitution (131st) Amendment Bill 2026 To Increase Seats; Centre Withdraws Delimitation Bill", 17 April 2026. https://www.livelaw.in/amp/top-stories/lok-sabha-rejects-constitution-131st-bill-2026-on-delimitation-530736

Used for: 298 ayes, 230 noes, 528 present and voting; the Bill failed to get the two-thirds majority required for a Constitution Amendment Bill

S12 · Supreme Court of India, I.R. Coelho (Dead) by LRs v. State of Tamil Nadu and Others, judgment of 11 January 2007 (nine judges; Y.K. Sabharwal, C.J.I.), text on Indian Kanoon. https://indiankanoon.org/doc/322504/

Used for: Its account of Sankari Prasad (Article 13(2) does not apply; constituent power), Sajjan Singh (17th Amendment upheld; Sankari Prasad repeated), Golak Nath (eleven judges, six to five), the 24th Amendment, Kesavananda Bharati (24 April 1973; thirteen judges; seven to six; "does not enable the Parliament to alter the basic structure or framework of the Constitution"), Indira Gandhi v. Raj Narain (Article 329A, 39th Amendment, basic structure), Minerva Mills ((1980) 3 SCC 625; clauses (4) and (5) of Article 368 and section 4 of the 42nd Amendment), Waman Rao ((1981) 2 SCC 362; on or after 24 April 1973); its own view that Ninth Schedule laws "will not have the full protection"

S13 · Wikipedia, "Minerva Mills v. Union of India" (citing the judgment on Indian Kanoon, doc 1939993, and R.C. Bhardwaj, Constitution Amendment in India). https://en.wikipedia.org/wiki/Minerva_Mills_v._Union_of_India

Used for: Judgment of 31 July 1980; five judges; clauses (4) and (5) of Article 368 struck down; "a limited amending power is one of the basic features of our Constitution"

S14 · Wikipedia, "Indira Gandhi v. Raj Narain" (citing the judgment on Indian Kanoon, doc 936707). https://en.wikipedia.org/wiki/Indira_Gandhi_v._Raj_Narain

Used for: Judgment of 7 November 1975; five judges; clause (4) of Article 329A, inserted by the 39th Amendment, struck down as violating the basic structure; free and fair elections

S15 · Wikipedia, "National Judicial Appointments Commission" (citing the Supreme Court's judgment in Writ Petition (Civil) No. 13 of 2015 and press reports of 16 October 2015). https://en.wikipedia.org/wiki/National_Judicial_Appointments_Commission

Used for: Judgment of 16 October 2015; 4 to 1; the 99th Amendment Act, 2014 and the NJAC Act, 2014 struck down; independence of the judiciary and the basic structure; 16 State Legislatures had ratified

S16 · Wikipedia, "Constitution of India" (table of influences, which carries no citation for this row). https://en.wikipedia.org/wiki/Constitution_of_India

Used for: South Africa listed for the amendment procedure and the election of members of the Rajya Sabha

S17 · Earlier topics of this programme, read for consistency: Topic 42, "Salient features of the Constitution" (its sources include S1 and Union of India v. Rajendra N. Shah, https://api.sci.gov.in/supremecourt/2013/21321/21321_2013_32_1501_28728_Judgement_20-Jul-2021.pdf); Topic 62, "Article 12 and Article 13"; Topic 82, "Rajya Sabha: composition, Chairman and special powers"

Used for: Topic 42: Part XX has a single Article; the Finance Commission is Article 280 in Part XII; 106 amendments, the last being the 106th of 2023; Rajendra N. Shah (2021) and the 97th Amendment. Topic 62: Article 13(4) inserted by the 24th Amendment with effect from 5 November 1971; Golak Nath on 27 February 1967. Topic 82: the Lok Sabha's 543 members and 28 States; Article 249 resolution by two-thirds present and voting

S18 · Supreme Court of India, Union of India v. Rajendra N. Shah and Another, judgment of 20 July 2021 (R.F. Nariman, J.), paragraph 27, which sets out Article 368. https://api.sci.gov.in/supremecourt/2013/21321/21321_2013_32_1501_28728_Judgement_20-Jul-2021.pdf

Used for: The proviso to Article 368(2) as now in force: (a) "article 54, article 55, article 73, article 162, article 241 or article 279A", (b) Chapter IV of Part V, Chapter V of Part VI, Chapter I of Part XI, (c) any of the Lists in the Seventh Schedule, (d) the representation of States in Parliament, (e) the provisions of this article; ratification "by resolutions to that effect passed by those Legislatures before the Bill" is presented to the President for assent

S19 · Central Board of Indirect Taxes and Customs (Government of India), text of "The Constitution (One Hundred and First Amendment) Act, 2016". https://cbic-gst.gov.in/hindi/constitution-amendment-act.html

Used for: Section 15: in clause (a) of the proviso to Article 368(2), "article 162, article 241 or article 279A" substituted for "article 162 or article 241"; assent on 8 September 2016

S20 · Gazette of India, Extraordinary, Part II, Section 2, No. 12, 16 April 2026 (Lok Sabha Bills). https://egazette.gov.in/WriteReadData/2026/271849.pdf

Used for: Bill No. 107 of 2026, the Constitution (One Hundred and Thirty-first Amendment) Bill, 2026, introduced in the Lok Sabha on 16 April 2026; the Constitution (One Hundred and Sixth Amendment) Act, 2023 named as an existing Act

S21 · SCC Online blog (SCC Times), "Special Session and Constitutional Limits: Why the Lok Sabha Bills Did Not Pass", 18 April 2026. https://www.scconline.com/blog/?p=381513

Used for: Cross-check of the vote on the 131st Amendment Bill: 298 for, 230 against; the Bill failed to secure the special majority under Article 368

S22 · Supreme Court of India, Minerva Mills Ltd. and Others v. Union of India and Others, judgment of 31 July 1980 (five judges), text on Indian Kanoon. https://indiankanoon.org/doc/1939993/

Used for: Date and bench; clauses (4) and (5) of Article 368 unconstitutional and void; section 4 of the 42nd Amendment (Article 31C); "Since the Constitution had conferred a limited amending power on the Parliament"

S23 · Supreme Court of India, Indira Nehru Gandhi v. Shri Raj Narain and Another, judgment of 7 November 1975 (five judges), text on Indian Kanoon. https://indiankanoon.org/doc/936707/

Used for: Date and bench size; clause (4) of Article 329A held invalid

S24 · Wikipedia, "Kesavananda Bharati v. State of Kerala" (citing the judgment on Indian Kanoon and the Lok Sabha Secretariat, Constitution Amendment: Nature and Scope of the Amending Process). https://en.wikipedia.org/wiki/Kesavananda_Bharati_v._State_of_Kerala

Used for: "In a verdict divided 7-6", Parliament's power held not to extend to destroying the basic elements of the Constitution; the Court upheld the 24th Amendment and "reversed its ruling in Golaknath", with no division given for these points; a summary statement signed by nine judges

S25 · SCC Online blog (SCC Times), "50 years of the unprecedented case of Kesavananda Bharati v. State of Kerala and the 'Doctrine of Basic Structure'". https://www.scconline.com/blog/?p=290424

Used for: "The 13-Judge Constitution Bench in a 7:6 ratio gave birth to the 'Doctrine of Basic Structure'"; "The Court upheld the entire 24th Constitutional amendment"

Topic 105 · Special Category Status and Special Assistance for Andhra Pradesh

S1 · Lok Sabha, Unstarred Question No. 688, "Special Category Status", answered on 6 February 2019 by the Minister of State (Independent Charge), Ministry of Planning. https://eparlib.nic.in/bitstream/123456789/806572/1/AU688.pdf

Used for: NDC granted the status in the past for plan assistance; the five features; "integrated consideration"; the eleven States; Fourteenth Finance Commission: no distinction between general and special category States, share raised from 32 to 42 per cent for 2015-20, post-devolution revenue deficit grants; revenue deficit grant of Rs 22,112 crore to Andhra Pradesh for 2015-20; the special assistance measure for 2015-16 to 2019-20 through externally aided projects

S2 · Lok Sabha, Unstarred Question No. 217, answered on 2 February 2022 by the Minister of State (Independent Charge), Ministry of Planning. https://eparlib.nic.in/bitstream/123456789/984848/1/AU217.pdf

Used for: NDC granted the status in the past; the features; no distinction by the Fourteenth Finance Commission; 32 to 42 per cent; Fifteenth Finance Commission's 41 per cent; no proposal to grant the status to any State, including Bihar

S3 · Lok Sabha, Unstarred Question No. 2712, answered on 9 July 2019 by the Minister of State, Ministry of Home Affairs. https://eparlib.nic.in/bitstream/123456789/952596/1/AU2712.pdf

Used for: The special category class no longer exists following the Fourteenth Finance Commission; special assistance to make up the additional central share for 2015-16 to 2019-20 had centrally sponsored schemes been funded 90 to 10, through repayment of loan and interest on externally aided projects

S4 · Lok Sabha, Unstarred Question No. 4712, answered on 22 July 2019 by the Minister of State for Finance, Department of Expenditure. https://eparlib.nic.in/bitstream/123456789/955060/1/AU4712.pdf

Used for: Chief Minister's charter of demands of 26 May 2019, including Special Category Status, forwarded to the Fifteenth Finance Commission; Annexure of releases to Andhra Pradesh up to 2018-19 (resource gap, backward districts, new capital, Polavaram, interest on externally aided projects, total Rs 14,310.01 crore); Polavaram funding limited to the irrigation component from 1 April 2014

S5 · Lok Sabha, Unstarred Question No. 6156, answered on 4 April 2018 by the Minister of State (Independent Charge), Ministry of Planning. https://eparlib.nic.in/bitstream/123456789/773520/1/AU6156.pdf

Used for: Central assistance to Andhra Pradesh announced by the Department of Expenditure in September 2016; the commitments based on the Act, the Fourteenth Finance Commission's report, the Prime Minister's statement to Parliament of 20 February 2014 and the NITI Aayog Vice Chairman's report of 1 December 2015; 100 per cent of the remaining cost of the irrigation component of Polavaram from 1 April 2014

S6 · Prime Minister's Office, "Cabinet approves Special Assistance Measure for Andhra Pradesh", 15 March 2017. https://www.pmindia.gov.in/en/news_updates/cabinet-approves-special-assistance-measure-for-andhra-pradesh/

Used for: Cabinet approval of 15 March 2017; the two parts of the measure (externally aided projects and the Polavaram irrigation component); the State to execute Polavaram on behalf of the Union; role of the Polavaram Project Authority and the Department of Expenditure

S7 · Lok Sabha, Unstarred Question No. 193, “Special Status to Bihar”, answered by the Minister of State for Finance, 22 July 2024. https://sansad.in/getFile/loksabhaquestions/annex/182/AU193_7F7UEc.pdf?source=pqals

Used for: NDC criteria; Inter-Ministerial Group report dated 30 March 2012; finding that Bihar’s case was not made out under those criteria

S8 · Lok Sabha debates (Sixteenth Lok Sabha), M. Murali Mohan, "Regarding grant of special category status to Andhra Pradesh", Parliament Digital Library. https://eparlib.sansad.in/bitstream/123456789/808748/1/14772.pdf

Used for: The Finance Minister's announcement of the special assistance measure on 7 September 2016, in lieu of the status; the State's continuing demand

S9 · Scroll.in, "Centre says no to special status for Andhra Pradesh, cites constraints in Finance Commission report", 8 September 2016. https://scroll.in/latest/815952/centre-says-no-to-special-status-for-andhra-pradesh-cites-constraints-in-finance-commission-report

Used for: Announcement by Finance Minister Arun Jaitley on Wednesday (7 September 2016); constraints of the Fourteenth Finance Commission's report cited; Cabinet approval still to come

S10 · Wikipedia, "Andhra Pradesh special status protests" (citing Srinivasan Ramani, "What is the special category status?", The Hindu). https://en.wikipedia.org/wiki/Andhra_Pradesh_special_status_protests

Used for: Prime Minister Manmohan Singh's statement in the Rajya Sabha on 20 February 2014, during the debate on the Bill: the status for the successor State of Andhra Pradesh for five years

S11 · Wikipedia, "Gadgil formula". https://en.wikipedia.org/wiki/Gadgil_formula

Used for: Formula of 1969 for central assistance to State plans, approved by the NDC and named after D.R. Gadgil; special category States (Assam, Jammu and Kashmir, Nagaland) met first from the pool; Gadgil-Mukherjee formula approved by the NDC on 11 October 1990

S12 · NITI Aayog, Annual Report 2014-15, chapter 1, paragraphs 1.1 and 1.4; PIB, Prime Minister’s Independence Day address, 15 August 2014. https://www.niti.gov.in/sites/default/files/2018-12/Niti_annual_report-2014-15.pdf ; https://www.pib.gov.in/newsite/PrintRelease.aspx?lang=2&reg=48&relid=108815

Used for: Announcement of replacement on 15 August 2014; Planning Commission continued through 31 December 2014; NITI Aayog replaced it by resolution dated 1 January 2015

S13 · Wikipedia, "National Democratic Alliance". https://en.wikipedia.org/wiki/National_Democratic_Alliance

Used for: TDP left the NDA on 16 March 2018 citing special status and the Reorganisation Act's promises; rejoined on 9 March 2024

S14 · Prime Minister's Office, "Cabinet approves recommendations of the Sub Group of Chief Ministers on Rationalisation of Centrally Sponsored Schemes", 3 August 2016. https://www.pmindia.gov.in/en/news_updates/cabinet-approves-recommendations-of-the-sub-group-of-chief-minsters-on-rationalisation-of-centrally-sponsored-schemes/

Used for: Funding pattern of core schemes: 90 to 10 for the 8 North Eastern States and 3 Himalayan States, 60 to 40 for other States

S15 · Ministry of Home Affairs, press release on the maps of the newly formed Union Territories of Jammu and Kashmir and Ladakh (PIB Delhi, 2 November 2019), as carried by the High Commission of India, Lilongwe. https://www.hcililongwe.gov.in/section/news/press-release-on-maps-of-newly-formed-union-territories-of-jammu-kashmir-and-ladakh-with-the-map-of-india/

Used for: The former State of Jammu and Kashmir reorganised as the Union Territories of Jammu and Kashmir and Ladakh on 31 October 2019, under the Jammu and Kashmir Reorganisation Act, 2019

Topic 106 · Rainfall: types and world distribution

S1 · NCERT, Fundamentals of Physical Geography (Class XI), Chapter 10, "Water in the Atmosphere", reprint 2026-27. https://ncert.nic.in/textbook/pdf/kegy210.pdf

Used for: Precipitation, rainfall, snowfall, sleet, hailstones; the three types of rainfall; convectional rain (heated air, convection currents, cumulus clouds, thunder and lightning, heavy but short-lived, summer or the hotter part of the day, equatorial regions and the interiors of the continents, particularly in the northern hemisphere); orographic rain (saturated air mass forced to ascend, windward slopes receive greater rainfall, descending air warmed and its capacity to take in moisture increased, leeward slopes rainless and dry, rain-shadow area, relief rain); cyclonic rain referred to Chapter 9; every sentence of the world distribution of rainfall (equator to poles, coasts and interiors, oceans and landmasses, 35° to 40°, 45° to 65°, mountains parallel to the coast); the four bands by annual total and the regions in each; seasonal distribution and its effectiveness; even distribution in the equatorial belt and the western parts of the cool temperate regions

S2 · NCERT, Fundamentals of Physical Geography (Class XI), Chapter 11, "World Climate and Climate Change", reprint 2026-27. https://ncert.nic.in/textbook/pdf/kegy211.pdf

Used for: Tropical wet climate with rain in every month as afternoon thunder showers; tropical monsoon climate with heavy rainfall mostly in summer and a dry winter; Mediterranean climate with hot, dry summers, mild, rainy winters and 35 to 90 cm; marine west coast climate with precipitation throughout the year, 50 to 250 cm; subtropical dry climates between 15° and 35°, in the area of the subtropical high from 15° to 30° with subsidence and inversion; extension towards the equator on the western margins next to cold currents, in western South America; fog in coastal deserts

S3 · NCERT, Fundamentals of Physical Geography (Class XI), Chapter 9, "Atmospheric Circulation and Weather Systems", reprint 2026-27. https://ncert.nic.in/textbook/pdf/kegy209.pdf

Used for: A front as the boundary zone between two air masses; warm air gliding up over cold air at a warm front with a sequence of clouds causing precipitation; cold air pushing warm air up at a cold front with cumulus clouds; extra-tropical cyclones along the polar front in the middle and high latitudes; tropical cyclones over warm tropical oceans with very heavy rainfall and a strong spiralling ascent of air in the eye wall

S4 · NCERT, Contemporary India-I (Class IX), Chapter 4, "Climate" (footer "Rationalised 2023-24"). https://ncert.nic.in/textbook/pdf/iess104.pdf

Used for: Mawsynram in the southern ranges of the Khasi Hills receiving the highest average rainfall in the world; over 250 cm on the windward side of the Western Ghats; the Deccan Plateau and parts of Madhya Pradesh in the rain-shadow area getting some rain; low rainfall in the interior of the Deccan Plateau and east of the Sahyadris; over about 400 cm on parts of the western coast and north-eastern India; less than 10 cm in Ladakh and western Rajasthan

S5 · World Meteorological Organization, World Weather and Climate Extremes Archive, "Records of Weather and Climate Extremes" (table as on 31 July 2025). https://wmo.int/sites/default/files/2025-07/Table_Records_25Jul2025.pdf

Used for: Mawsynram, 11,872 mm, greatest average annual precipitation in Asia, 38 years; Cherrapunji, 26.47 m in 12 months (August 1860 to July 1861) and 2.493 m in 48 hours (15 to 16 June 1995); Foc-Foc, La Réunion, 1.825 m in 24 hours (7 to 8 January 1966) and Tropical Cyclone Denise; Arica, 0.76 mm, least average annual precipitation in South America, 59 years; Arica, longest dry period of 172 months (October 1903 to January 1918); Wadi Halfa, less than 2.54 mm, 39 years

S6 · Encyclopaedia Britannica, "climate", section "Mechanisms of precipitation release". https://www.britannica.com/science/climate-meteorology/Mechanisms-of-precipitation-release; NOAA, Tropical Rain Identification: https://vlab.noaa.gov/web/wdtd/-/tropical-rain-identification ; NOAA, Cloud Top Phase: https://vlab.noaa.gov/web/towr-s/cloud-top-phase

Used for: Cloud droplets falling at about 1 cm per second; the collision and coalescence of droplets of different sizes, in deep clouds with strong updrafts, as the source of tropical showers where cloud tops are too warm for ice; the ice-crystal process in supercooled clouds, with the crystals growing faster than the droplets and melting into raindrops; warm-rain processes do not imply all tropical clouds are ice-free

S7 · Encyclopaedia Britannica, "climate", section "Types of precipitation". https://www.britannica.com/science/climate-meteorology/Types-of-precipitation

Used for: Drizzle drops about 0.2 to 0.5 mm across; raindrops rarely exceeding about 6 mm because larger drops break up

S8 · Encyclopaedia Britannica, "climate", section "World distribution of precipitation". https://www.britannica.com/science/climate-meteorology/World-distribution-of-precipitation

Used for: Global average of about 100 cm a year; heavy rain in regions of rising air and deserts where air descends; thunderstorms most frequent over tropical land; deserts of North Africa, the Arabian Peninsula, South Africa and Australia under the subtropical highs; the trade winds bringing rain to the eastern coasts while the west coasts and interiors are very dry; more rain in winter on the western coasts of North America, Europe and North Africa; low polar precipitation; the south-west monsoon's summer rain over India and South-East Asia, heavier where the air is forced up the Western Ghats and the Himalayas, and the dry winter air over land; the desert of southern Argentina sheltered by the Andes from the Pacific westerlies; the west-coast desert of South America under the South Pacific subtropical high and shielded from Atlantic winds

S9 · Wikipedia, "Wegener-Bergeron-Findeisen process" (citing K. Harper, Weather and Climate: Decade by Decade, 2007, and Pruppacher and Klett, Microphysics of Clouds and Precipitation). https://en.wikipedia.org/wiki/Wegener%E2%80%93Bergeron%E2%80%93Findeisen_process

Used for: The name of the process; ice growing at the expense of liquid water in mixed-phase clouds because of the lower saturation vapour pressure over ice; crystals falling and melting into rain

S10 · US Geological Survey, Deserts: Geology and Resources, "Types of Deserts" (last modified 29 October 1997). https://pubs.usgs.gov/gip/deserts/types/

Used for: The Sahara as the largest trade wind desert; the Atacama and the Namib as coastal deserts on the western edges of continents beside cold ocean currents, the Atacama as the Earth's driest desert; the Rajasthan and Thar deserts as monsoon deserts

S11 · Wikipedia, "Rain shadow" (for the Great Basin, citing Johnson and others, An Introduction to Geology, chapter "Deserts", 2019). https://en.wikipedia.org/wiki/Rain_shadow

Used for: Rain shadow as the zone of reduced rainfall on the leeward side; the Andes shielding eastern Patagonia from the westerlies; the Great Basin of Utah and Nevada in the rain shadows of the Cascades and the Sierra Nevada

S12 · Wikipedia, "Kalahari Desert" (citing Tyson and Crimp, 1998, for the climate; the WWF ecoregions). https://en.wikipedia.org/wiki/Kalahari_Desert

Used for: The Kalahari over much of Botswana and parts of Namibia and South Africa; described as a semi-desert; the Kalahari High dominating in winter

S13 · Encyclopaedia Britannica, "Atacama Desert". https://www.britannica.com/place/Atacama-Desert

Used for: The Atacama mainly in northern Chile, along the Pacific coast of South America

S14 · US National Weather Service, Glossary, "Isohyet" and "Rain gauge". https://forecast.weather.gov/glossary.php?word=isohyet ; https://forecast.weather.gov/glossary.php?word=rain%20gauge

Used for: An isohyet as a line joining points of equal precipitation; a rain gauge as an instrument for measuring the quantity of rain that has fallen

S15 · American Meteorological Society, Glossary of Meteorology, "Bergeron-Findeisen process". https://glossary.ametsoc.org/wiki/Bergeron-findeisen_process

Used for: The equilibrium vapour pressure of water vapour with respect to ice being less than that with respect to liquid water; ice crystals gaining mass by vapour deposition at the expense of the liquid drops, which lose mass by evaporation

S16 · NCERT, India: Physical Environment (Class XI), Chapter 4, "Climate". https://ncert.nic.in/textbook/pdf/kegy104.pdf

Used for: Cherrapunji and Mawsynram in the Khasi Hills of Meghalaya receiving rainfall over 1,080 cm in a year; Mawsynram, on the crest of the Khasi hills, receiving the highest average annual rainfall in the world; the windward side of the Sahyadris and the Western Coastal Plain receiving 250 to 400 cm; the rain-shadow area east of the Western Ghats

S17 · NCERT, Fundamentals of Physical Geography (Class XI), Chapter 13, "Movements of Ocean Water". https://ncert.nic.in/textbook/pdf/kegy213.pdf

Used for: Cold currents usually found on the west coasts of the continents in the low and middle latitudes; such coasts having fog but being generally arid

S18 · Encyclopaedia Britannica, "Peru Current" (also known as the Humboldt Current). https://www.britannica.com/place/Peru-Current

Used for: A cold-water current of the south-east Pacific flowing north along the west coast of South America; helping to keep the coast one of the most intensely arid areas in the world

S19 · Encyclopaedia Britannica, "Benguela Current". https://www.britannica.com/place/Benguela-Current

Used for: Flowing north along the west coast of southern Africa; the coastal areas beside it experiencing a desert-like aridity

S20 · Encyclopaedia Britannica, "Kalahari". https://www.britannica.com/place/Kalahari

Used for: The Kalahari as a basin-like plain of the interior plateau of southern Africa, spanning parts of Botswana, Namibia and South Africa

Topic 107 · Climate change agreements: UNFCCC, Kyoto Protocol and Paris Agreement

S1 · United Nations Framework Convention on Climate Change, text (FCCC/INFORMAL/84). https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf

Used for: Adoption at New York on 9 May 1992; opening for signature at Rio during the UN Conference on Environment and Development, and then at New York until June 1993; Article 2 objective; Article 3.1 (equity, CBDR-RC, developed countries to take the lead) and 3.3 (precautionary measures, lack of full scientific certainty); Article 4.2 (Annex I) and 4.3 (Annex II, new and additional financial resources); Article 7 (COP as supreme body); Article 8 (secretariat); Articles 9 and 10 (SBSTA, SBI); lists of Annex I and Annex II; countries added to Annex I (amendment in force 13 August 1998); Turkey deleted from Annex II (28 June 2002)

S2 · Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change, text. https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.html

Used for: Adoption at Kyoto on 11 December 1997; Article 3.1 (at least 5 per cent below 1990 levels in 2008 to 2012; Annex A gases; Annex B); Article 6 (emission reduction units); Article 12 (clean development mechanism, its purposes, certified emission reductions, share of proceeds for adaptation in 12.8); Article 17 (emissions trading among Annex B Parties, supplemental to domestic action); Article 25 (entry-into-force condition); Annex B percentages

S3 · UN Climate Change, "What is the Kyoto Protocol?". https://unfccc.int/process-and-meetings/the-kyoto-protocol/what-is-the-kyoto-protocol/what-is-the-kyoto-protocol

Used for: 192 Parties; adoption and entry into force; 37 industrialised countries and economies in transition and the EU in Annex B; 5 per cent average; binding only developed countries, CBDR-RC; the three market mechanisms; the Adaptation Fund and its financing in the two periods (2 per cent share added at Doha); Doha Amendment (8 December 2012; 2013 to 2020; at least 18 per cent; 144 needed, 147 by 28 October 2020; in force 31 December 2020)

S4 · Paris Agreement, text. https://unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/english_paris_agreement.pdf

Used for: Article 2.1 (a), (b), (c); Article 2.2; Article 4.2, 4.3 and 4.9; Article 6.2, 6.4 and 6.8; Article 7.1; Article 8.1; Article 9.1; Article 13.1; Article 14.1 and 14.2; Article 21.1; Article 28.1 and 28.2

S5 · UN Climate Change, "The Paris Agreement". https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement

Used for: 194 Parties as of 27 January 2026; adoption by 195 Parties at COP21 on 12 December 2015; entry into force on 4 November 2016; five-year cycle; reporting from 2024; global stocktake; developed countries to take the lead on finance, others encouraged to contribute voluntarily

S6 · UN Climate Change, "Biennial Transparency Reports". https://unfccc.int/biennial-transparency-reports

Used for: BTRs under the enhanced transparency framework; contents; every two years; first by 31 December 2024 at the latest; second by 31 December 2026; discretion for LDCs and SIDS

S7 · UN Climate Change, "Parties and observers". https://unfccc.int/parties-observers

Used for: Definitions of Annex I (OECD members of 1992 plus economies in transition), Annex II (OECD members of Annex I without the economies in transition; finance and technology transfer), non-Annex I Parties; 49 least developed countries

S8 · UN Climate Change, "About the Secretariat". https://unfccc.int/about-us/about-the-secretariat

Used for: Secretariat in Bonn since 1996, earlier in Geneva; 198 Parties to the Convention, universal membership; annual COP

S9 · UN Climate Change, "History of the Convention". https://unfccc.int/process/the-convention/history-of-the-convention

Used for: IPCC set up in 1988; its first assessment report (1990) and the call for a treaty; 1992 text adopted and opened for signature at Rio with the CBD and UNCCD; 1994; COP1 at Berlin (1995); Kyoto Protocol at COP3; Marrakesh Accords at COP7 (2001); first meeting of Kyoto Parties at Montreal (2005); Bali Road Map at COP13 (2007); Copenhagen Accord at COP15 (2009); Cancún Agreements at COP16 (2010); Doha Amendment at CMP8 (2012); Warsaw Mechanism for Loss and Damage (2013); Paris Agreement adopted on 12 December 2015; the page's own count of 197 Parties

S10 · UN Climate Change, press release "COP29 UN Climate Conference Agrees to Triple Finance to Developing Countries, Protecting Lives and Livelihoods", 24 November 2024. https://unfccc.int/news/cop29-un-climate-conference-agrees-to-triple-finance-to-developing-countries-protecting-lives-and

Used for: Closing date; NCQG of USD 300 billion a year by 2035 from the earlier USD 100 billion; USD 1.3 trillion; Article 6.2 and 6.4 decisions ("Paris Agreement Crediting Mechanism", safeguards, Indigenous Peoples, appeals); loss and damage fund agreed at COP27

S11 · UN Climate Change, press release "COP28 Agreement Signals 'Beginning of the End' of the Fossil Fuel Era", 13 December 2023. https://unfccc.int/news/cop28-agreement-signals-beginning-of-the-end-of-the-fossil-fuel-era

Used for: First global stocktake; tripling renewables and doubling energy efficiency by 2030; transition away from fossil fuels in energy systems; loss and damage fund operationalised on the first day, pledges over USD 700 million; Green Climate Fund second replenishment, USD 12.8 billion from 31 countries

S12 · Wikipedia, "United Nations Climate Change Conference" (citing the IISD Earth Negotiations Bulletin for COP1; decision 1/CP.13 for Bali; the Copenhagen Accord of 18 December 2009; and news reports for COP27 to COP32). https://en.wikipedia.org/wiki/United_Nations_Climate_Change_Conference

Used for: Places and years of COP1, COP3, COP13 (Nusa Dua, Bali; Bali Action Plan), COP15 (Copenhagen; accord only noted), COP16 (Cancún; USD 100 billion a year and Green Climate Fund), COP21, COP26 (Glasgow, phase down coal), COP27, COP28, COP29, COP30 (first hosted by Brazil, Amazon region), COP31 (Antalya; Murat Kurum; Chris Bowen; pre-COP in the Pacific), COP32 (Ethiopia, 2027); COP1 outcomes (mandate for action beyond 2000, pilot phase for joint implementation, secretariat at Bonn, subsidiary bodies)

S13 · Wikipedia, "Kyoto Protocol" (citing CBC News, "Canada pulls out of Kyoto Protocol", 12 December 2011, and the Byrd-Hagel Resolution). https://en.wikipedia.org/wiki/Kyoto_Protocol

Used for: United States signed on 12 November 1998 but never ratified; Canada's withdrawal effective 15 December 2012; India as a non-Annex I Party without a binding target; AAUs, CERs and ERUs

S14 · Wikipedia, "List of parties to the Kyoto Protocol" (citing the UNFCCC status of ratification and the United Nations Treaty Series). https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_parties_to_the_Kyoto_Protocol

Used for: India's accession on 26 August 2002 and acceptance of the Doha Amendment on 8 August 2017; Canada's notice of 15 December 2011, effective 15 December 2012

S15 · Climate Home News, "US set to exit UN climate convention in February 2027", Matteo Civillini, 4 March 2026 (citing UN depositary notification C.N.102.2026). https://www.climatechangenews.com/2026/03/04/us-set-to-exit-un-climate-convention-in-february-2027/

Used for: The United States' notice of withdrawal from the UNFCCC, taking effect on 27 February 2027

S16 · United Nations, depositary notification C.N.102.2026.TREATIES-XXVII.7, "United Nations Framework Convention on Climate Change, New York, 9 May 1992. United States of America: Withdrawal". https://treaties.un.org/doc/Publication/CN/2026/CN.102.2026-Eng.pdf

Used for: Withdrawal of the United States from the Convention, effected on 27 February 2026, to take effect on 27 February 2027

S17 · United Nations Sustainable Development blog, "India ratifies Paris climate pact at UN, brings its entry into force 'tantalisingly close'", October 2016. https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2016/10/india-ratifies-paris-climate-pact-at-un-brings-its-entry-into-force-tantalisingly-close

Used for: India's ratification of the Paris Agreement on 2 October 2016, as the 62nd country to deposit its instrument

S18 · United Nations Treaty Collection, Multilateral Treaties Deposited with the Secretary-General, Chapter XXVII 7.a, Kyoto Protocol (status). https://treaties.un.org/doc/Publication/MTDSG/Volume%20II/Chapter%20XXVII/xxvii-7-a.en.pdf

Used for: India's accession on 26 August 2002; United States signature on 12 November 1998 with no ratification; Canada's notification of 15 December 2011, effective 15 December 2012; 192 Parties

S19 · Paris Agreement, UNFCCC publication text. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/parisagreement_publication.pdf

Used for: Article 4.2, 4.3 and 4.9 (successive NDCs, progression, every five years); Article 6.1, 6.2, 6.4 and 6.8; Article 8.1; Article 9.1; Article 13.7

S20 · UN Climate Change, decision 2/CP.15, "Copenhagen Accord" (FCCC/CP/2009/11/Add.1). https://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/eng/11a01.pdf

Used for: The COP "Takes note of the Copenhagen Accord of 18 December 2009"; paragraph 8: developed countries "commit to a goal of mobilizing jointly USD 100 billion dollars a year by 2020"

S21 · UN Climate Change, decision 1/CP.16, "The Cancun Agreements" (FCCC/CP/2010/7/Add.1). https://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/eng/07a01.pdf

Used for: Paragraph 98: "Recognizes that developed country Parties commit" to mobilising jointly USD 100 billion per year by 2020; paragraph 102: "Decides to establish a Green Climate Fund"

S22 · Wikipedia, "2015 United Nations Climate Change Conference". https://en.wikipedia.org/wiki/2015_United_Nations_Climate_Change_Conference

Used for: The 196 count of Parties at COP21: "The European Union and 195 nations" were the participating parties

Topic 108 · Decision making: types and steps

S1 · NCERT, Business Studies, Class XII, Part I, Chapter 4 "Planning". https://ncert.nic.in/textbook/pdf/lebs104.pdf

Used for: Planning involves decision making; the need for planning arises only when alternatives are available; each alternative is examined and evaluated; the seven steps of planning (setting objectives, developing premises, identifying alternative courses of action, evaluating alternative courses, selecting an alternative, implementing the plan, follow-up action) with their key lines (premises and forecasts; pros and cons, risk and return; a combination of plans may be selected; monitoring to ensure that objectives are achieved); time is a limited resource; policy, procedure and rule (rules allow no flexibility or discretion; a policy may be interpreted with discretion)

S2 · INFLIBNET e-book (UGC), Organisation behaviour, Chapter 25 "Group Decision Making", by Prof. Geeta Bansal. https://ebooks.inflibnet.ac.in/mgmtp13/chapter/group-decision-making/

Used for: Programmed decisions (routine, following set policies) and non-programmed decisions (unique problems, no predetermined alternatives); strategic decisions (allocate resources towards organisational objectives) and tactical (operational) decisions (carry out strategy in day-to-day work); group decisions often preferable, complex problems need several specialists; advantages and drawbacks of group decision making; conditions of groupthink; brainstorming and its

rule that no idea is criticised until all members have offered theirs; the steps of the nominal group technique (silent, independent writing; round listing; clarification; vote); the Delphi technique (members do not meet face to face; written input) and its steps, developed at the RAND Corporation; devil's advocacy; dialectical inquiry

S3 · Anjali Singh, "Unit II: Decision Making", B.A. Public Administration, Semester II, Paper III (Administrative Theory and Behaviour), Department of Public Administration, University of Lucknow. https://www.lkouniv.ac.in/site/writereaddata/siteContent/20200502130652159 0Nand-Lal-Bharti-Decision-making.pdf

Used for: Decision making as identifying and analysing alternatives and choosing one course of action; Simon's two types: programmed (routine and repetitive, made on rules and procedures, can be made by lower staff too) and non-programmed (novel and non-recurring, of high importance, made at the apex); the order of steps (objectives placed before identifying the problem); Simon's three phases: intelligence, design and choice

S4 · Wikipedia, "Decision-making" (citing Herbert A. Simon, The New Science of Management Decision, 1977; Blackhart and Kline, 2005; Schacter, Gilbert and Wegner, Psychology, 2011, p. 372; Landeta, 2006). https://en.wikipedia.org/wiki/Decision-making; RAND, Methodological Guidance for Conducting and Critically Appraising Delphi Panels, pp. 25-26: https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/tools/TLA3000/TLA3082-1/RAND_TLA3082-1.pdf

Used for: Decision making as the cognitive process resulting in the selection of a belief or a course of action among alternatives; bounded rationality (limited by information, time and the mind's processing capacity) and satisficing; the rational and intuitive approaches; the GOFER steps (goals, options, facts, effects, review and implementation); the Delphi method used for forecasting and policy-making; the biases: anchoring and adjustment, selective search for evidence, sunk-cost fallacy and escalating commitment; expected-value (probability-weighted) choice; Delphi prespecified stopping rules and possible persistent disagreement

S5 · Wikipedia, "Groupthink" (citing William H. Whyte Jr., Fortune, March 1952; Irving L. Janis, Psychology Today, November 1971, p. 43; Janis, Victims of Groupthink, Houghton Mifflin, 1972; Janis, Groupthink, 1982). https://en.wikipedia.org/wiki/Groupthink

Used for: The word coined by Whyte in 1952; Janis's research and books; Janis's description of groupthink (concurrence-seeking in a cohesive in-group overriding realistic appraisal of alternatives); the eight symptoms in three types; high cohesiveness as the main factor, with structural faults and situational context; Janis's remedies, including the devil's advocate and outside experts

S6 · David S. Bright and Anastasia H. Cortes, Principles of Management, OpenStax (Rice University), 2019, sections 2.3 "Programmed and Nonprogrammed Decisions" and 2.4 "Barriers to Effective Decision-Making". https://openstax.org/books/principles-management/pages/2-3-programmed-and-nonprogrammed-decisions and https://openstax.org/books/principles-management/pages/2-4-barriers-to-effective-decision-making

Used for: Programmed decisions (repeated over time, guided by an existing set of rules) and nonprogrammed decisions (novel, unstructured; information often ambiguous or incomplete; need judgement and creative thinking); limited processing capacity; time pressure makes good nonprogrammed decisions less likely and pushes people towards heuristics; decisions made under uncertainty because outcomes are known only after the choice; the "similar to me" bias and preference for the familiar

S7 · Frédéric Adam, "Programmability of Decision Making", in Encyclopedia of Management Theory, SAGE, 2013, pp. 626 to 628. https://sk.sagepub.com/ency/edvol/embed/encyclopedia-of-management-theory/chpt/programmability-decision-making

Used for: Herbert Simon introduced the distinction between programmed and nonprogrammed decisions

S8 · EBSCO Research Starters, "Decision Making" (Business and Management), 2019. https://www.ebsco.com/research-starters/business-and-management/decision-making

Used for: Strategic decisions (long-term goals; top managers), tactical decisions (specific actions that bring about the objectives; middle managers) and operational decisions (day-to-day functions; subordinate to strategic and tactical decisions)

S9 · Wikipedia, "Knightian uncertainty" (citing Frank H. Knight, Risk, Uncertainty and Profit, 1921). https://en.wikipedia.org/wiki/Knightian_uncertainty; IGNOU, Construction Organisation, Unit 3: https://egyankosh.ac.in/bitstream/123456789/31120/1/Unit-3.pdf

Used for: Knight's distinction between risk (measurable) and uncertainty (no quantifiable knowledge); technical decision-making distinction between assessable outcome probabilities and uncertainty

S10 · Wikipedia, "List of cognitive biases" (citing Schwarz and others, Journal of Personality and Social Psychology, 1991, for availability; Hilbert, Psychological Bulletin, 2012, for overconfidence). https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_cognitive_biases

Used for: The availability heuristic (overestimating the likelihood of events that come easily to memory, through recency, unusualness or emotional charge); the overconfidence effect

S11 · Wikipedia, "Decision tree" (citing Kamiński, Jakubczyk and Szufel, 2017, for the node types; von Winterfeldt and Edwards, Decision Analysis and Behavioral Research, 1986, for its use in decision analysis). https://en.wikipedia.org/wiki/Decision_tree

Used for: A tree-like model of decisions and their possible consequences, including chance outcomes; decision, chance and end nodes drawn as squares, circles and triangles

S12 · Wikipedia, "Cost-benefit analysis". https://en.wikipedia.org/wiki/Cost%E2%80%93benefit_analysis

Used for: A systematic comparison of the benefits and costs of alternatives, including the status quo, in money terms; common in public policy

S13 · Wikipedia, "SWOT analysis" (citing Learned and others, Business Policy: Text and Cases, 1965; Puyt, Lie and Wilderom, Long Range Planning, 2023). https://en.wikipedia.org/wiki/SWOT_analysis

Used for: Strengths and weaknesses (usually internal) and opportunities and threats (usually external) of an organisation or project

S14 · eBook Organisational Behaviour (eISBN), p. 40, section 4.7b "Weaknesses of Group Decision Making" (no author or year shown). https://pkb.mypolycc.edu.my/ebook/OrganisationalBehaviour/files/basic-html/page40.html

Used for: Group decisions generally more accurate than those of the average member, but less accurate than those of the most accurate member

Topic 109 · BODMAS and simplification

S1 · NCERT, Ganita Prakash, Grade 7 (reprint 2026-27), Chapter 2 "Arithmetic Expressions", Sections 2.1 and 2.2 (Brackets in Expressions, Terms in Expressions, Swapping and Grouping, Removing Brackets I and II) and the summary. https://ncert.nic.in/textbook/pdf/gegp102.pdf

Used for: 30 + 5 × 4 is unclear without a rule; brackets are worked first (30 + (5 × 4) = 50; 100 - (15 + 56) = 29); terms are the parts separated by "+", and subtractions are turned into additions to find them; reordering or regrouping terms does not change the value; a minus sign before a bracket changes the signs inside (100 - (15 + 56) = 100 - 15 - 56; 500 - (250 - 100) = 500 - 250 + 100); a "+" sign does not; 2 × (43 + 24) = 2 × 43 + 2 × 24; the chapter does not use BODMAS or any mnemonic

S2 · Wikipedia, "Order of operations" (citing Bronstein and Semendjajew, Taschenbuch der Mathematik, 1987; Davies, "BODMAS Exposed", Mathematics in School, 1979; Knight, "Why BODMAS?", The Mathematical Gazette, 1997). https://en.wikipedia.org/wiki/Order_of_operations; OpenStax, Prealgebra 2e, section 5.7: https://openstax.org/books/prealgebra-2e/pages/5-7-simplify-and-use-square-roots

Used for: BODMAS as Brackets, Of, Division/Multiplication, Addition/Subtraction, with "of" meaning multiplication, and the O sometimes read as Order (exponent or root); BIDMAS; BEDMAS in Canada and New Zealand; PEMDAS in the United States and France; operations of the same precedence evaluated from left to right; nested brackets evaluated from the inside outward; curly braces and square brackets as other grouping symbols; -3^2 read as $-(3^2) = -9$; 8 ÷ 2(2 + 2) read as 1 or 16; radical notation functions as a grouping symbol

S3 · Wikipedia, "Vinculum (symbol)" (citing Cajori, A History of Mathematical Notations, Vol. I, 1928). https://en.wikipedia.org/wiki/Vinculum_(symbol)

Used for: The vinculum as a horizontal line that groups the terms under it, meaning that they are worked first; modern mathematics has largely replaced it by parentheses; its use over the number under a radical sign and over the repeating digits of a recurring decimal

S4 · Learn CBSE, "BODMAS Rule" (2019). https://www.learncbse.in/bodmas-rule/

Used for: Indian school guidebook form of the rule: V for vinculum (bar), then brackets ( ), { }, [ ]; the operations listed as of, division, multiplication, addition, subtraction, with "of" worked before division and multiplication; the bar removed first and then the brackets in the order ( ), { }, [ ]

S5 · Shaalaa.com, concept note "Simplification of Brackets" (CISCE, Class 6). https://www.shaalaa.com/hin/concept-notes/simplification-of-brackets_37679

Used for: BODMAS letters with O as "of"; the order bar, ( ), { }, [ ], with the bar innermost and square brackets outermost

Topic 110 · Current affairs: LVM3-M6 and the BlueBird Block-2 satellite (December 2025)

S1 · ISRO, "LVM3-M6 / BlueBird Block-2 Mission". https://www.isro.gov.in/LVM3_M6_BlueBird_Block2_Mission.html

Used for: Dedicated commercial mission; sixth operational flight of LVM3; customer AST SpaceMobile, USA; satellite placed in its intended orbit; largest commercial communications satellite deployed in LEO; heaviest payload launched by LVM3 from Indian soil; cellular broadband directly to standard smartphones; three stages; 640 tonnes; 43.5 m; 4,200 kg to GTO; two OneWeb missions with 72 satellites in all; LVM3-M5 on 2 November 2025

S2 · ISRO, LVM3-M6 mission brochure. https://www.isro.gov.in/media_isro/pdf/LVM3M6/LVM3M6_Brochure_201225.pdf

Used for: Second Launch Pad; target orbit (520 km circular, 53 plus or minus 0.1 degrees); satellite about 6,100 kg and the wording of the record in LVM3's history; phased-array antenna of 223 square metres; 4G and 5G voice, video, texts, streaming and data; commercial agreement between NSIL and AST and Science, LLC; third dedicated commercial mission; eight consecutive successful missions; stage data (S200 204.2 t, L110 115.9 t of UH25 and N2O4, C25 28.5 t of LH2 and LOX); 5 m fairing; separation at 942.52 seconds and 520.817 km

S3 · Press Information Bureau (Department of Space), "LVM3 Demonstrates World-Class Reliability with Successful Deployment of Heaviest Payload: Dr Jitendra Singh", 24 December 2025, Release ID 2208090. https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2208090&reg=3&lang=2

Used for: Launch on 24 December 2025; heaviest satellite carried by an Indian launch vehicle; injection into the intended low Earth orbit; commercial agreement between NSIL and AST SpaceMobile; third fully commercial mission of LVM3

S4 · Press Information Bureau (Prime Minister's Office), "Prime Minister congratulates space scientists and engineers for successful launch of BlueBird Block-2 by LVM3-M6", 24 December 2025, Release ID 2207983. https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2207983&reg=3&lang=1

Used for: The words "the heaviest satellite ever launched from Indian soil into its intended orbit"

S5 · NewSpace India Limited, "Launch of BlueBird Block-2 communication satellite" (news item dated 29 December 2025). https://www.nsilindia.co.in/news-details/751

Used for: Launch at 08:55 IST on 24 December; satellite of about 6,100 kg to LEO; NSIL's third dedicated commercial launch mission of LVM3; NSIL a CPSE under the Department of Space and the commercial arm of ISRO

S6 · AST SpaceMobile, "AST SpaceMobile Announces Successful Orbital Launch of BlueBird 6, the Largest Commercial Communications Array Ever Deployed in Low Earth Orbit" (Business Wire, December 2025). https://www.businesswire.com/news/home/20251222922862/en/AST-SpaceMobile-Announces-Successful-Orbital-Launch-of-BlueBird-6-the-Largest-Commercial-Communications-Array-Ever-Deployed-in-Low-Earth-Orbit

Used for: Lift-off at 10:25 pm EST on 23 December from Sriharikota; nearly 2,400 square feet; three times the size of BlueBirds 1 to 5; ten times the capacity; peak data rates up to 120 Mbps; standard, unmodified smartphones; plan of 45 to 60 satellites by the end of 2026

S7 · AST SpaceMobile, "AST SpaceMobile Successfully Completes Unfolding of BlueBird 6, the Largest Commercial Communications Array Antenna Ever Deployed in Low Earth Orbit" (Business Wire, February 2026). https://www.businesswire.com/news/home/20260210108166/en/AST-SpaceMobile-Successfully-Completes-Unfolding-of-BlueBird-6-the-Largest-Commercial-Communications-Array-Antenna-Ever-Deployed-in-Low-Earth-Orbit

Used for: Antenna of BlueBird 6 fully unfolded; about 2,400 square feet; up to ten times the capacity of BlueBirds 1 to 5

S8 · AST SpaceMobile, "Next-Generation BlueBird". https://ast-science.com/next-gen-bluebird/

Used for: Next-generation satellites for broadband direct to smartphones; nearly 2,400 square feet against 693 square feet for the first generation; launch vehicles of BlueBirds 7 to 13

S9 · AST SpaceMobile, "AST SpaceMobile Announces BlueBird 7 Launch Date of Sunday, April 19" (Business Wire, April 2026), with the release headings listed beside it, including "AST SpaceMobile Announces Successful Orbital Launch of BlueBirds 11, 12, and 13". https://www.businesswire.com/news/home/20260416181082/en/AST-SpaceMobile-Announces-BlueBird-7-Launch-Date-of-Sunday-April-19-Invites-Retail-Investors-to-Attend-Live-Launch-Event-at-Cape-Canaveral

Used for: BlueBird 7 on Blue Origin's New Glenn, 19 April 2026, Cape Canaveral; BlueBirds 11, 12 and 13 launched on 5 August 2026 on a Falcon 9

S10 · AST SpaceMobile, "AST SpaceMobile Announces Successful Orbital Launch of BlueBirds 8, 9, and 10" (Business Wire, June 2026). https://www.businesswire.com/news/home/20260617420856/en/AST-SpaceMobile-Announces-Successful-Orbital-Launch-of-BlueBirds-8-9-and-10

Used for: Launch on 17 June 2026 on a Falcon 9 from Cape Canaveral Space Force Station

S11 · ISRO, "List of LVM3 Launches" (read on 14 October 2026). https://www.isro.gov.in/LVM3_Launchers.html

Used for: Nine flights with dates and payloads, from LVM-3/CARE (18 December 2014) to LVM3-M6 (24 December 2025); GSAT-29 on LVM3-D2; OneWeb Gen-1 on M2 and M3; no later flight

S12 · ISRO, "LVM3 (Geosynchronous Satellite Launch Vehicle Mk III)". https://www.isro.gov.in/GSLVmk3_CON.html

Used for: Earlier name; two S200 with HTPB; L110 with two Vikas engines; C25 with the CE-20, India's largest cryogenic engine; 4,000 kg to GTO; 8,000 kg to LEO of 600 km

S13 · ISRO, "Launchers". https://www.isro.gov.in/Launchers.html

Used for: 4 tonne class communication satellites and 10 tonne class payloads to LEO; all successful launches from the first development flight; human-rated LVM3 identified for Gaganyaan, named HRLV

S14 · ISRO, "LVM3-M5/CMS-03 Mission". https://www.isro.gov.in/LVM3_M5_CMS_03_MISSION.html

Used for: CMS-03, about 4,400 kg, to GTO; heaviest communication satellite launched to GTO from Indian soil; 2 November 2025

S15 · ISRO, "LVM3 M2 / OneWeb India-1 Mission". https://www.isro.gov.in/LVM3_M2_OneWebIndia.html

Used for: 36 OneWeb satellites; 5,796 kg; heaviest payload of LVM3 up to then; first commercial mission; first launch to LEO; first NSIL mission with LVM3; first OneWeb mission with NSIL and the Department of Space

S16 · ISRO, "LVM3-M1 / Chandrayaan-2 Mission". https://www.isro.gov.in/mission_GSLVMkIIIM1.html

Used for: Launch on 22 July 2019 by "GSLV MkIII-M1"; orbiter, lander (Vikram) and rover; injection orbit of 169.7 km by 45,475 km

S17 · ISRO, "Chandrayaan-3". https://www.isro.gov.in/Chandrayaan3.html

Used for: LVM3-M4 on 14 July 2023 from the Second Launch Pad; propulsion module, Vikram lander and rover; soft landing on 23 August 2023

S18 · ISRO, home page (read on 14 October 2026). https://www.isro.gov.in/

Used for: LVM3-M6 the latest LVM3 launch shown; CE-20 hot test for the LVM3-M7 mission; Gaganyaan-G1 launch campaign started with human-rated LVM3 assembly at SDSC

S19 · NewSpace India Limited, "Launch services". https://www.nsilindia.co.in/launch-services

Used for: Dedicated and ride-sharing launches on PSLV, GSLV, LVM3 and SSLV; GSAT-19 placed in GTO by GSLV Mk III-D1 on 5 June 2017

S20 · Press Information Bureau, backgrounder "India's Space Odyssey: Building India's Space Future", 21 June 2026. https://static.pib.gov.in/WriteReadData/specificdocs/documents/2026/jun/doc2026621898801.pdf

Used for: NSIL established in 2019 and its role; NSIL revenue in 2021-22 and 2024-25; 35 foreign satellites up to 2014 and 399 after 2014 up to March 2026

S21 · Press Information Bureau (Ministry of Communications), "Growing importance of satellite communication", 6 February 2025, Release ID 2100233. https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2100233&reg=48&lang=2

Used for: The Telecommunications Act, 2023 provides for administrative assignment of spectrum for satellite-based services (First Schedule)

S22 · Press Information Bureau, "TRAI releases Recommendations on 'Terms and Conditions for the Assignment of Spectrum for Certain Satellite-Based Commercial Communication Services'", 9 May 2025, Release ID 2127866. https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2127866

Used for: Date of TRAI's recommendations; spectrum charge of 4 per cent of adjusted gross revenue

S23 · Wikipedia, "Starlink" (sections on user terminals and Direct to Cell, citing the SpaceX submission to the 2015 ISS conference, Ars Technica and CNBC of 25 August 2022, and T-Mobile's announcements of January 2024). https://en.wikipedia.org/wiki/Starlink

Used for: Flat user terminals with phased-array antennas that must see the sky; Starlink Mini; Direct to Cell service with T-Mobile and other operators for unmodified phones; limited capacity compared with ground networks

S24 · The institute's current affairs files: Insights "Current Affairs 30", December 2025, page 182; ForumIAS "Factly Compilation", December 2025, page 94

Used for: Selection of the item only. The facts in the notes are taken from the official and company sources listed in this table

S25 · AST SpaceMobile, company statement of 19 April 2026, “AST SpaceMobile Addresses Today’s Orbital Launch of BlueBird 7 on the New Glenn Launch Vehicle”, distributed by Business Wire. https://www.businesswire.com/news/home/20260419512905/en/AST-SpaceMobile-Addresses-Todays-Orbital-Launch-of-BlueBird-7-on-the-New-Glenn-Launch-Vehicle

Used for: BlueBird 7 placed in a lower-than-planned orbit by the upper stage; altitude too low to operate; planned de-orbit

S26 · AST SpaceMobile, "Next-Generation BlueBird" (read on 14 October 2026). https://ast-science.com/next-gen-bluebird/

Used for: BlueBird 7 launched on 19 April 2026 on New Glenn; BlueBirds 8 to 10 on 17 June and BlueBirds 11 to 13 on 5 August 2026, both on a Falcon 9 from Cape Canaveral

S27 · PTI report in The Week, "ISRO's 'Bahubali' rocket places 6000 kg US communication sat into orbit", 24 December 2025. https://www.theweek.in/wire-updates/national/2025/12/24/mds16-isro-ldall-satellite.html

Used for: Lift-off at 8.55 am on 24 December 2025 from the second launch pad; ISRO Chairman: "the heaviest satellite ever launched from Indian soil"

S28 · ISRO, "LVM3-M3 / OneWeb India-2 Mission" and "LVM3 M3/OneWeb India-2 mission accomplished successfully" (26 March 2023). https://www.isro.gov.in/LVM3M3MissionLandingPage.html ; https://www.isro.gov.in/LVM3_M3_OneWeb_India2_mission_successful.html

Used for: 36 OneWeb satellites; total payload of 5,805 kg

DAY 11 · TOPIC 101 · SOURCE REFERENCE

జబ్త్: ప్రాంతీయ విస్తృతి

జబ్త్ అమలుకు భూమి సర్వేలు, జాగ్రత్తగా నిర్వహించిన లెక్కలు అవసరం. అక్బర్ కాలంలో జబ్త్ అన్ని ప్రాంతాల్లో ఒకే విధంగా అమలు కాలేదు; గుజరాత్, బెంగాల్ ప్రాంతాల్లో దాని విస్తృతి పరిమితంగా ఉండేది.

References

IGNOU, Land Revenue System, Unit 10, printed p. 30. The discussion describes limited adoption in Gujarat and Malwa, rather than uniform empire-wide implementation.

https://egyankosh.ac.in/bitstream/123456789/22001/1/Unit-10.pdf

NCERT, Our Pasts-II, Chapter 4, printed p. 43. Survey and accounting prerequisites and the regional limits of zabt.

https://ncert.nic.in/textbook/pdf/gess104.pdf