IAS WITH DR RAVI
AIM. PREPARE. ACHIEVE

Day 19 | తెలుగు రివిజన్ నోట్స్

APPSC Group 1 · 1,000 Topics in 100 Days
Topics 181–190 · IAS with Dr Ravi

181 · ఖిల్జీలు: అల్లావుద్దీన్ దండయాత్రలు, మార్కెట్ సంస్కరణలు, రెవెన్యూ సంస్కరణలు

1. ఒక్క వాక్యంలో భావన

అల్లావుద్దీన్ ఖిల్జీ (Alauddin Khalji, 1296 నుంచి 1316) నగదు జీతాలు ఇచ్చే పెద్ద స్థిర సైన్యంతో (standing army) మంగోలులను (Mongols) అడ్డుకున్నాడు. ఢిల్లీ సుల్తానుల రాజ్యం (Delhi Sultanate) అధికారాన్ని గుజరాత్ (Gujarat), రాజస్థాన్ (Rajasthan), మాళ్వా (Malwa) వరకు విస్తరించాడు; మాలిక్ కాఫర్ (Malik Kafur) ద్వారా దూర దక్షిణం వరకు తీసుకెళ్లాడు. ఈ ఖర్చు కోసం ఢిల్లీ మార్కెట్లలో ధరలను స్థిరంగా నిర్ణయించాడు; పంటలో సుమారు సగాన్ని భూమి శిస్తుగా (land revenue) తీసుకున్నాడు. పరీక్షలో దండయాత్రల సంవత్సరాలను, మార్కెట్, రెవెన్యూ చర్యల్లోని అధికారులను, పదాలను, వాటి వెనక ఉన్న కారణాలను అడుగుతారు.

2. రివిజన్ నోట్స్

2.1 ఢిల్లీ సుల్తానుల రాజ్యం, ఖిల్జీ విప్లవం

- **ఐదు వంశాలు (NCERT, 7వ తరగతి):** తొలి తుర్కీ పాలకులు (early Turkish rulers), 1206 నుంచి 1290 (వేరే పుస్తకాలు వీళ్లను మామ్లుక్ వంశం (Mamluk) లేదా "బానిస వంశం" ("Slave" dynasty) అంటాయి); ఖిల్జీలు, 1290 నుంచి 1320; తుగ్లక్‌లు (Tughluqs), 1320 నుంచి 1414; సయ్యద్‌లు (Sayyids), 1414 నుంచి 1451; లోడీలు (Lodis), 1451 నుంచి 1526. తుగ్లక్‌ల నుంచి సయ్యద్‌లకు అధికారం మారిన సంవత్సరాన్ని NIOS 1412 అని ఇస్తుంది; NCERT చెప్పిన 1414నే పాటించండి. మిగతా వంశాలు 331, 241, 711వ టాపిక్‌లలో వస్తాయి.
- **జలాలుద్దీన్ ఫిరోజ్ ఖిల్జీ (Jalaluddin Firuz Khalji, 1290 నుంచి 1296)** 1290లో, సుమారు 70 ఏళ్ల వయసులో, సింహాసనం ఎక్కాడు. దీంతో తొలి తుర్కీ పాలకుల వరుస ముగిసింది. NIOS దీన్ని 1290 నాటి వంశ విప్లవం (dynastic revolution) అంటుంది; చాలా పుస్తకాలు దీన్ని ఖిల్జీ విప్లవం (Khalji revolution) అంటాయి.

2.2 అల్లావుద్దీన్ ఎదుగుదల, సింహాసనం ఎక్కడం

- **కుటుంబం:** అతని అసలు పేరు అలీ గుర్షాస్ప్ (Ali Gurshasp). అతను జలాలుద్దీన్ అన్న కొడుకు; జలాలుద్దీన్‌కు అల్లుడు కూడా.
- **సింహాసనం:** 1296లో జలాలుద్దీన్ తర్వాత అల్లావుద్దీన్ సింహాసనం ఎక్కాడు.

2.3 మంగోలులు, రక్షణ ఏర్పాట్లు

- **NCERT:** అల్లావుద్దీన్ కాలంలో సుల్తానుల రాజ్యం మీద మంగోలుల దాడులు పెరిగాయి. ఈ దాడుల వల్ల అతను, తర్వాత ముహమ్మద్ తుగ్లక్ (Muhammad Tughluq), ఢిల్లీలో పెద్ద స్థిర సైన్యాన్ని ఉంచాల్సి వచ్చింది.

- **ఎన్ని దాడులు:** 1297 నుంచి 1306 మధ్య కనీసం ఐదు దాడులు జరిగాయని బ్రిటానికా లెక్కిస్తుంది. 1303లో ఢిల్లీ రెండు నెలల పాటు ముట్టడిలో (siege) ఉంది. 1306 తర్వాత దాడులు తగ్గిపోయాయి. NCERT 7వ తరగతి పుస్తకం పాత ఎడిషన్ ప్రకారం ఢిల్లీ మీద రెండుసార్లు దాడి జరిగింది: 1299/1300లో ఒకసారి, 1302-03లో ఇంకోసారి.
- **1303:** మంగోలులు ఢిల్లీని దోచుకుంటుంటే అల్లావుద్దీన్ ఇంకా పూర్తి కాని సిరి (Siri) దగ్గర కాపలా ఉన్న శిబిరంలో నిలదొక్కుకున్నాడు.
- **రక్షణ:** అతను రాజధాని రక్షణను పటిష్ఠం చేశాడు; మంగోలులు వచ్చే దారుల్లోని కోటలను బాగు చేయించి, వాటిలో సైన్యాన్ని ఉంచాడు; పెద్ద సైన్యాన్ని పోషించాడు (బ్రిటానికా). తన సైనికుల కోసం అతను సిరి అనే కొత్త సైనిక స్థావర పట్టణాన్ని (garrison town) కట్టించాడని NCERT పాత ఎడిషన్ చెబుతుంది.

2.4 ఉత్తరాన, పశ్చిమాన జరిగిన దండయాత్రలు

దండయాత్ర	సంవత్సరం (బ్రిటానికా)	గుర్తుంచుకోవాల్సినవి
గుజరాత్ (Gujarat)	1299	ఉలుగ్ ఖాన్ (Ulugh Khan), నుస్రత్ ఖాన్ (Nusrat Khan) దీనికి నాయకత్వం వహించారు. ఈ దండయాత్రలోనే ఖంభాత్ (Khambhat; Cambay) రేవులో మాలిక్ కాఫర్‌ను పట్టుకున్నారు.
రణథంభోర్ (Ranthambhor)	1301	1301లో కోట చేతికి వచ్చింది
చిత్తోర్ (Chittor)	1303	సుమారు ఎనిమిది నెలల ముట్టడి తర్వాత చేతికి వచ్చింది; దాని పేరును ఖిజ్రాబాద్ (Khizrabad) అని మార్చారు (NIOS)
మాళ్వా (Malwa)	1305 (బ్రిటానికా మాండూ (Mandu) పేరు చెబుతుంది)	ఐన్-ఉల్-ముల్క్ (Ain-ul-Mulk) దీన్ని జయించాడు; పరమార (Paramara) రాజు మహలకదేవను (Mahalakadeva) చంపారు

2.5 మాలిక్ కాఫర్, దక్షిణ దండయాత్రలు

- **అతను ఎవరు:** 1299లో ఖంభాత్‌లో నుస్రత్ ఖాన్ అతన్ని పట్టుకుని అల్లావుద్దీన్‌కు అప్పగించాడు. అతనికి ఉన్న హజార్-దీనారీ (hazar-dinari) అనే మారుపేరు అతని కోసం 1,000 దీనార్లు చెల్లించారనే ఒక కథ నుంచి వచ్చింది. తర్వాత అతను నాయిబ్ (naib, రాజప్రతినిధి) అయ్యాడు. దక్షిణ దండయాత్రలకు అతనే నాయకత్వం వహించాడు.

రాజ్యం, దాని రాజు	సంవత్సరం	ఏం జరిగింది
దేవగిరి యాదవులు, రామచంద్రుడు (Ramachandra)	బ్రిటానికాలో 1307; సక్సేనా (Saksena) ప్రకారం 1307-08	రామచంద్రుడు అల్లావుద్దీన్ ఆధిపత్యాన్ని ఒప్పుకున్నాడు. అతన్ని గౌరవంగా చూశారని, రాయ్ రాయన్ (Rai Rayan) అనే బిరుదు ఇచ్చారని NIOS చెబుతుంది

రాజ్యం, దాని రాజు	సంవత్సరం	ఏం జరిగింది
వరంగల్ (Warangal) కాకతీయులు (Kakatiyas), ప్రతాపరుద్రుడు (Prataparudra)	బ్రిటానికాలో సుమారు 1309; సక్సేనా ప్రకారం 1309-10	సైన్యం 1309లో బయలుదేరి 1310లో వరంగల్ చేరింది. ప్రతాపరుద్రుడు లొంగిపోయి కప్పం (tribute) కట్టడానికి ఒప్పుకున్నాడు. 1310లో కాఫర్ ఢిల్లీకి తిరిగి వచ్చాడు
ద్వారసముద్రం హొయసలులు (Hoysalas of Dwarasamudra), మూడో బల్లాలుడు (Ballala III)	1311	1311లో ముట్టడి జరిగింది. బల్లాలుడు సంపదను అప్పగించాడు; ఏటా కప్పం కట్టడానికి ఒప్పుకున్నాడు
మాబార్ పాండ్యులు (Pandyas of Ma'bar)	బ్రిటానికాలో 1310-11; సక్సేనా ప్రకారం 1311	1311న కాఫర్ మదురై (Madurai)లోకి ప్రవేశించాడు. చిదంబరం (Chidambaram) సహా ఆలయాలను దోచుకున్నాడు. సంపద, ఏనుగులు, గుర్రాలతో 1311న ఢిల్లీ చేరాడు
మళ్లీ దేవగిరి	1313	యాదవ రాజు కప్పం కట్టననడంతో దేవగిరిని రాజ్యంలో కలిపేసుకున్నారు (బ్రిటానికా); సుమారు రెండేళ్లు కాఫర్ దాన్ని పాలించాడు

- **ఆంధ్రతో సంబంధం:** వరంగల్ కాకతీయుల రాజధాని; కాకతీయులు తెలుగు ప్రాంతాన్ని పాలించారు. బ్రిటానికా ఈ రాజ్యాన్ని తెలంగాణ (Telangana) కాకతీయ రాజ్యం అని పిలుస్తుంది. 1302-03లో విఫలమైన దండయాత్ర నుంచి కాకతీయ రాజ్యం అంతం వరకు కాకతీయుల వైపు కథ 2వ టాపిక్‌లో ఉంది.
- **ఇవి ఎందుకు ముఖ్యం:** ఈ దండయాత్రల్లో వచ్చిన కప్పం, దోపిడీ సొమ్ము ఉత్తరాన అల్లావుద్దీన్ చేసిన కేంద్రీకరణకు (centralisation) డబ్బు సమకూర్చాయని బ్రిటానికా చెబుతుంది.

2.6 సైన్యం

- **నగదు జీతాలు ఇచ్చే స్థిర సైన్యం:** తన సైనికులకు ఇక్తాల (iqtas) ద్వారా కాకుండా నగదు రూపంలో జీతాలు ఇవ్వాలని అతను నిర్ణయించాడని NCERT పాత ఎడిషన్ చెబుతుంది.
- **దాగ్, హులియా:** తనిఖీ సమయంలో సైనికుడు నాసిరకం గుర్రాన్ని తేకుండా ఉండేందుకు గుర్రాలకు ముద్ర వేసేవారు (దాగ్, dagh). ప్రతి సైనికుడి రూపురేఖల వివరాల పట్టిక (హులియా, huliya; దీన్నే చెహ్రా, chehra అని కూడా అంటారు) ఉంచేవారు. దివాన్-ఇ-అర్జ్ (diwan-i-arz) అనే సైనిక శాఖ సైన్యం వ్యవహారాలు చూసేది. 101వ టాపిక్‌ను గుర్తు చేసుకోండి: అక్బర్ (Akbar) మన్సబ్‌దార్లకు (mansabdars) కూడా ఇదే దాగ్, చెహ్రా ఉండేవి.

2.7 మార్కెట్ సంస్కరణలు

- **ఎందుకు:** ఈ చర్యల వల్ల అల్లావుద్దీన్ మామూలు కన్నా చాలా పెద్ద సైన్యాన్ని పోషించగలిగాడని (తన హిందూ ప్రజలను అణచి ఉంచగలిగాడని కూడా) బరనీ (Barani) చెబుతాడు. సైనికులకు నగదు జీతాలు ఇస్తున్నారు కాబట్టి వ్యాపారులు ధరలు పెంచుతారనే భయం ఉండేదని NCERT పాత ఎడిషన్ చెబుతుంది. చౌక ధరలకూ, సరుకులు సక్రమంగా అందడానికీ ఆనాటి చరిత్ర రచయితలు (chroniclers) ఈ పాలనను పొగిడారని కూడా

అది చెబుతుంది. తక్కువ నగదు జీతాల లోటును ధరల నియంత్రణ (price control) పూడ్చిందని బ్రిటానికా చెబుతుంది. పరీక్షలో NCERT చెప్పిన కారణమే రాయండి: ధరలు పెరగకుండా సైన్యానికి నగదు జీతాలు ఇవ్వడం.

- **మూడు మార్కెట్లు (NIOS):** ధాన్యం మార్కెట్ (మండీ, mandi); బట్టల మార్కెట్ (సరాయ్-అదల్, sarai-adl); గుర్రాలు, బానిసలు, పశువుల మార్కెట్.

అధికారి, శాఖ లేదా స్థలం	అది ఏం చేసేది
షహనా-ఇ-మండీ (Shahna-i-mandi)	ఇతను మార్కెట్ పర్యవేక్షకుడు (superintendent). నిర్ణయించిన ధరలను ఇతనే అమలు చేసేవాడు (NIOS). ధాన్యం మార్కెట్ల బాధ్యతను మాలిక్ ఖబూల్ ఉలుగ్ ఖానీకి (Malik Qabul Ulugh Khani) అప్పగించారు
దివాన్-ఇ-రియాసత్ (Diwan-i-riyasat)	ఇది వాణిజ్య శాఖ (department of commerce). ఇది వ్యాపారులను నమోదు చేసేది. ఉత్పత్తి ఖర్చును బట్టి ఢిల్లీలోని సాధారణ మార్కెట్లలో సరుకుల ధరలను నిర్ణయించేది. దీని మంత్రి యాకూబ్ నాజిర్ (Yaqub Nazir) తూనికలు, కొలతల పర్యవేక్షకుడిగా కూడా ఉండేవాడు
బరీద్ (Barid)	వీళ్లు నిఘా అధికారులు (intelligence officers). వీళ్లు మార్కెట్ల మీద రోజూ సుల్తాన్‌కు నివేదిక పంపేవారు
మున్హియాన్ (Munhiyan)	వీళ్లు రహస్య గూఢచారులు (secret spies). వీళ్లు విడిగా తమ సొంత నివేదికలు పంపేవారు. మూడు నివేదికలూ ఒకదానితో ఒకటి సరిపోకపోతే పర్యవేక్షకుడికి శిక్ష పడేది
సరాయ్-అదల్	ఇది బదాయూన్ ద్వారం (Badaun Gate) దగ్గర ఉన్న మార్కెట్. ఇక్కడ బట్టలు, చక్కెర, ఎండు ఫలాలు, నెయ్యి, దీపాల నూనె నిర్ణీత ధరలకు అమ్మేవారు

- **ధాన్యం:** ఢిల్లీలో నియంత్రిత ధరలను కొనసాగించడానికి రాజ్యం ధాన్యరూపంలో శిస్తు వసూలు చేసింది; ధాన్యాగారాలు నిర్వహించింది; రవాణాను నియంత్రించి, నిల్వచేసి దాచిపెట్టడాన్ని అడ్డుకుంది.
- **బట్టలు, గుర్రాలు:** ధనవంతులైన ముల్తానీ (Multani) వ్యాపారులకు ఖజానా నుంచి 20 లక్షల టంకాలు ఇచ్చి, ప్రజలకు సరుకులు అమ్మే బాధ్యత అప్పగించారు. మంచి గుర్రాలను కొనే హక్కు ప్రభుత్వానికి మాత్రమే ఉండేది.
- **ఎక్కడ, ఎంత కాలం:** బరనీ ఈ చర్యలను ఢిల్లీలో అమలైనవిగా వర్ణిస్తాడు; ఇతర ప్రాంతాలకూ ఇవి చేరాయని ఫెరిష్తా (Firishta) సూచిస్తాడు. 1316లో సింహాసనం ఎక్కిన తర్వాత కుతుబుద్దీన్ ముబారక్ షా (Qutbuddin Mubarak Shah) వీటిని రద్దు చేశాడు. అల్లావుద్దీన్ చనిపోయిన కొన్ని నెలలకే ఇది జరిగింది.

2.8 రెవెన్యూ సంస్కరణలు

- **NCERT:** భూమి శిస్తు అంచనాను, వసూలును రాజ్యం తన చేతిలోకి తీసుకుంది. స్థానిక నాయకులు పన్నులు విధించే హక్కు కోల్పోయారు; వాళ్లే పన్నులు కట్టాల్సి వచ్చింది. పరిపాలకులు భూమిని కొలిచి, జాగ్రత్తగా లెక్కలు ఉంచారు. పన్నులు మూడు రకాలు: సాగు మీద పన్ను (దీన్ని ఖరాజ్, kharaj అనేవారు; ఇది రైతు పండించిన పంటలో సుమారు 50 శాతం ఉండేది); పశువుల మీద పన్ను; ఇళ్ల మీద పన్ను.
- **కొలత:** ఒక్కో నాయకుడి నుంచి ఒక నిర్ణీత మొత్తం తీసుకునే పద్ధతికి బదులు, ఒక్కో రైతు సాగు చేసిన విస్తీర్ణాన్ని బట్టి, ఒక్కో బిస్వా (biswa)కు పండిన పంటను బట్టి శిస్తును నిర్ణయించారు.

- **వాటా:** కమతం (holding) ఎంత పెద్దదైనా, చిన్నదైనా పంటలో సగం తీసుకున్నారు (బ్రిటానికా). హనఫీ (Hanafi) న్యాయశాస్త్రం అనుమతించిన గరిష్ఠ వాటా ఇదే. హిందూ రాజులు సాధారణంగా ఆరో వంతు నుంచి మూడో వంతు వరకు తీసుకునేవారు. అంతకు ముందరి సుల్తానులు మూడో వంతు కన్నా ఎక్కువ తీసుకున్నది అరుదు (కె.ఎస్. లాల్, K.S. Lal). ఈ సగం వాటాను అలీగఢ్ (Aligarh) వరకు ఉన్న ఎగువ దోఆబ్‌లో వసూలు చేశారు.
- **నగదు లేదా ధాన్యం:** రెండు రూపాల్లోనూ శిస్తు తీసుకునేవారు. ఢిల్లీ దగ్గరి ప్రాంతాల్లో ప్రభుత్వం ధాన్యానికే మొగ్గు చూపింది; ఆ ధాన్యం రాజ్యం ధాన్యాగారాలకు వెళ్లేది. మార్కెట్ సంస్కరణలతో ఉన్న సంబంధం ఇదే.
- **ఇతర పన్నులు:** పశువుల మేత మీద చరాయ్ (charai), ఇళ్ల మీద ఘరీ (ghari) అనే పన్నులు వేశారు. ఈ రెండూ ఖరాజ్‌కు అదనంగా వేసిన పన్నులు; ఇస్లామిక్ చట్టం ఈ రెండిటినీ అనుమతించలేదు. ముస్లిమేతరుల మీద జిజియా (jizya) వేశారు; స్త్రీలకు, పిల్లలకు దాని నుంచి మినహాయింపు ఉండేది. యుద్ధంలో దోచుకున్న సొమ్ములో మామూలుగా ఐదో వంతు (ఖమ్స్, khams) రాజ్యానికి వచ్చేది; అల్లావుద్దీన్ ఐదింట నాలుగు వంతులు తీసుకున్నాడు.
- **ఖూత్‌లు, ముఖద్దమ్‌లు, చౌధరీలు (khuts, muqaddams, chaudhuris):** ఈ గ్రామీణ నాయకులు, గ్రామ పెద్దలు అంతకు ముందు తాము ఎంత వసూలు చేసినా ఒక నిర్ణీత మొత్తమే కట్టేవారు. ఇప్పుడు వాళ్లూ ఇతరుల లాగే అవే పన్నులు కట్టాల్సి వచ్చింది. వాళ్లు సొంతంగా వసూలు చేసుకునే రుసుములను (హుకూక్-ఇ-ఖోతీ, huquq-i-khoti లాంటివి) రద్దు చేశారు. వాళ్ల గుర్రాలను, ఆయుధాలను తీసేసుకున్నారు. ఒకప్పుడు మంచి గుర్రాలెక్కి, మంచి బట్టలు వేసుకుని తిరిగిన నాయకుల గురించి బరనీ వర్ణిస్తాడు. అల్లావుద్దీన్ చనిపోయాక వాళ్ల ప్రత్యేక హక్కులు (privileges) మళ్లీ వచ్చాయి.
- **అధికారులు:** ఈ చర్యలను నాయిబ్ వజీర్ (naib wazir) అమలు చేశాడు. బరనీ పుస్తకం ఒక ప్రతిలో అతని పేరు షరఫ్ ఖాయి (Sharaf Qai; షరఫ్ అల్-దీన్ ఖాయినీ, Sharaf al-Din Qa'ini) అని ఉంది. రెవెన్యూ వసూలు చేసేవాళ్లు బాకీ పడిన మొత్తాల మీద దివాన్-ఇ-ముస్తఖ్‌రాజ్ (diwan-i-mustakhraj) విచారణ జరిపి, వాటిని వసూలు చేసేది. గ్రామ లెక్కలు రాసేవాళ్ల రిజిస్టర్లను కూడా తనిఖీ చేసేవారు.
- **ఇక్తా, ఖాలిసా:** ఇక్తా (iqta) అంటే ఒక అధికారికి కేటాయించిన ప్రాంతం. దాన్ని పొందినవాడిని ముక్తి (muqti) లేదా ఇక్తాదార్ (iqtadar) అనేవారు. అల్లావుద్దీన్ కాలంలో కఠినమైన సేవా నియమాలను కచ్చితంగా అమలు చేశారని NCERT చెబుతుంది. ప్రతి ఇక్తాలో, దాన్ని పొందినవాడికి జవాబుదారీ కాని అధికారులను అల్లావుద్దీన్ నియమించాడు. మీరట్ (Meerut) నుంచి కారా వరకు ఉన్న దోఆబ్‌ను ఖాలిసాగా మార్చాడు. ఖాలిసా అంటే రెవెన్యూ నేరుగా ఖజానాకు వెళ్లే భూమి. ఎక్కువ మంది సైనికులకు నగదు జీతాలు ఇవ్వడానికి ఇలా చేశాడు. ఇక్తా విధానం 452వ టాపిక్‌లో వస్తుంది. విజయనగర అమర నాయక విధానం బహుశా ఈ ఇక్తా విధానం నుంచి వచ్చి ఉండవచ్చన్న NCERT అభిప్రాయం 151వ టాపిక్‌లో ఉంది.
- **101వ టాపిక్‌తో పోల్చండి:** అక్బర్ జబ్త్ (zabt) విధానం సగటు పంటలో మూడో వంతు తీసుకుంది; అల్లావుద్దీన్ భూమి చర్యల్లో కొన్ని షేర్ షా (Sher Shah), అక్బర్ విధానాలకు పునాది అయ్యాయని సతీశ్ చంద్ర అభిప్రాయపడతాడు.

2.9 ఆధార గ్రంథాలు, వంశం అంతం

రచయిత	గ్రంథం	అందులో ఏముంది
జియావుద్దీన్ బరనీ (Ziauddin Barani)	తారీఖ్-ఇ-ఫిరూజ్ షాహీ (Tarikh-i-Firuz Shahi; ఫిరోజ్ షాహీ, Firoz Shahi అని కూడా రాస్తారు), సుమారు 1357	NCERT ఇతన్ని పద్నాలుగో శతాబ్దం మధ్య కాలపు చరిత్ర రచయిత అంటుంది. మార్కెట్, రెవెన్యూ చర్యల వివరాల్లో చాలా భాగం ఇతని నుంచే వస్తుంది

రచయిత	గ్రంథం	అందులో ఏముంది
అమీర్ ఖుస్రూ (Amir Khusrau, 1253 నుంచి 1325)	ఖజాయిన్-ఉల్-ఫుతూహ్ (Khazain-ul-Futuh; "విజయాల ఖజానాలు", The Treasures of Victory)	ఇది ఒక ఆస్థాన కవి రాసిన రికార్డు. అల్లావుద్దీన్ కట్టడాలు, యుద్ధాలు, పరిపాలన, మార్కెట్ సంస్కరణలు ఇందులో ఉన్నాయి (ఈ కథనం 1311 నాటిదని సక్సేనా చెబుతాడు)
అబ్దుల్ మాలిక్ ఇసామీ (Abdul Malik Isami)	ఫుతూహ్-ఉస్-సలాతీన్ (Futuh-us-Salatin)	1349-50 వరకు భారతదేశంలో ముస్లిం పాలన చరిత్రను ఇది పద్యంలో చెబుతుంది

- **అంతం:** అల్లావుద్దీన్ 1316 జనవరి 4న చనిపోయాడు. మాలిక్ కాఫర్ చిన్న వయసు షహాబుద్దీన్ ఉమర్‌ను (Shihabuddin Omar) సింహాసనం మీద కూర్చోబెట్టాడు. 1316 ఫిబ్రవరి ప్రాంతంలో కాఫర్‌ను చంపేశారు. తర్వాత కుతుబుద్దీన్ ముబారక్ షా 1320 వరకు పాలించాడు. ఆ ఏడాది అతని సేనానుల్లో ఒకడైన ఖుస్రో ఖాన్ (Khusrau Khan) అతన్ని హత్య చేశాడు. ఘాజీ మాలిక్ (Ghazi Malik) ఢిల్లీ మీదికి దండెత్తి వచ్చి ఖుస్రో ఖాన్‌ను చంపాడు; ఘియాసుద్దీన్ తుగ్లక్ (Ghiyasuddin Tughluq) అనే పేరుతో సుల్తాన్ అయ్యాడు. NCERT తుగ్లక్‌ల పాలనను 1320 నుంచి లెక్కిస్తుంది.

3. అదనపు విభాగం: ఖిల్జీల కాలం, కాలక్రమంలో

సంవత్సరం	జరిగిన సంఘటన
1290	జలాలుద్దీన్ ఫిరోజ్ ఖిల్జీ సింహాసనం ఎక్కాడు: ఇదే ఖిల్జీ విప్లవం
1291	మాలిక్ చజ్జు తిరుగుబాటును అల్లావుద్దీన్ అణచాడు; కారా గవర్నర్ అయ్యాడు
1298	జారన్-మంజూర్ (Jaran-Manjur) దగ్గర మంగోలులు ఓడిపోయారు
1299	గుజరాత్ దండయాత్ర జరిగింది; మాలిక్ కాఫర్‌ను పట్టుకున్నారు; కుత్లుగ్ ఖ్వాజా (Qutlugh Khwaja) నాయకత్వంలో మంగోలులు కిలి (Kili) దగ్గరికి వచ్చారు
1301	రణథంభోర్ చేతికి వచ్చింది
1303	చిత్తోర్ చేతికి వచ్చింది; మంగోలులు రెండు నెలలు ఢిల్లీని ముట్టడించారు; అల్లావుద్దీన్ సిరి దగ్గర నిలదొక్కుకున్నాడు
1305	మాళ్వా చేతికి వచ్చింది; అమ్రోహా (Amroha) దగ్గర మంగోలులు ఓడిపోయారు
1306	రావి (Ravi) నది దగ్గర మాలిక్ కాఫర్ మంగోలులను ఓడించాడు; దాడులు తగ్గిపోయాయి
1307-08	కాఫర్ దేవగిరిని లొంగదీశాడు
1309-10	వరంగల్ మీద కాఫర్ దండయాత్ర జరిగింది; ప్రతాపరుద్రుడు కప్పం కట్టడానికి ఒప్పుకున్నాడు

సంవత్సరం	జరిగిన సంఘటన
1311	ద్వారసముద్రం, మదురై దండయాత్రలు జరిగాయి; కాఫర్ ఢిల్లీకి తిరిగి వచ్చాడు
1313	దేవగిరిని రాజ్యంలో కలిపేసుకున్నారు
1316	జనవరి 4న అల్లావుద్దీన్ చనిపోయాడు; కాఫర్‌ను చంపారు; ముబారక్ షా ధరల నియంత్రణను రద్దు చేశాడు
1320	ఖుస్రో ఖాన్ ముబారక్ షాను హత్య చేశాడు; ఘియాసుద్దీన్ తుగ్లక్ తుగ్లక్ వంశాన్ని స్థాపించాడు

ఈ కాలక్రమం చెప్పే విషయాలు:

- మంగోలుల ప్రమాదం 1297 నుంచి 1306 మధ్య అత్యంత తీవ్రంగా ఉంది. ఆ ప్రమాదం తగ్గిన తర్వాత దక్షిణం మీద పెద్ద దండయాత్రలు జరిగాయి.
- 1303 ముట్టడి తర్వాత ఏర్పాటు చేసిన సైన్యంతో మార్కెట్ చర్యలకు సంబంధం ఉంది. ఆ చర్యల గురించి ఖుస్రూ రాసిన కథనం 1311 నాటిది.
- దక్షిణ రాజ్యాలతో ముందు కప్పం కట్టించారు. ఈ దక్షిణ రాజ్యాల్లో అల్లావుద్దీన్ కాలంలో రాజ్యంలో కలిపేసుకున్నది దేవగిరి ఒక్కటే; అది 1313లో జరిగింది.

4. పరీక్షలో తరచూ తప్పు చేసే మూడు చోట్లు

1. **ప్రతాపరుద్రుడు అనే పేరున్న ఇద్దరు రాజులు; దేవగిరికి మూడు సంవత్సరాలు.** మాలిక్ కాఫర్‌ను ఎదుర్కొన్న వరంగల్ ప్రతాపరుద్రుడు కాకతీయ రాజు. ఒడిశా (Orissa) గజపతి (Gajapati) ప్రతాపరుద్రుడు రెండు శతాబ్దాల తర్వాత శ్రీకృష్ణదేవరాయలతో (Krishnadevaraya) యుద్ధం చేశాడు (22వ టాపిక్). దేవగిరి మూడుసార్లు వస్తుంది: సింహాసనం ఎక్కడానికి ముందు అల్లావుద్దీన్ చేసిన దాడి , 1307-08లో కాఫర్ దండయాత్ర, 1313లో రాజ్యంలో కలిపేసుకోవడం.
2. **మూడో వంతు కాదు, సగం.** అల్లావుద్దీన్ ఖరాజ్ పంటలో సగం ఉండేది (NCERT: సుమారు 50 శాతం). మూడో వంతు అనేది అక్బర్ జబ్త్ విధానానికి చెందినది (101వ టాపిక్). అంతకు ముందరి సుల్తానులు మూడో వంతు కన్నా ఎక్కువ తీసుకున్నది అరుదు; హిందూ రాజులు ఆరో వంతు నుంచి మూడో వంతు వరకు తీసుకునేవారు.
3. **మార్కెట్ అంటే అధికారి కాదు.** సరాయ్-అదల్ అంటే బదాయూన్ ద్వారం దగ్గరి బట్టల మార్కెట్. షహనా-ఇ-మండీ అంటే మార్కెట్ పర్యవేక్షకుడు. బరనీ ఈ ధరల నియంత్రణను ఢిల్లీలో అమలైనదిగా వర్ణిస్తాడు. సైన్యానికి జీతాలు ఇవ్వడానికి దీన్ని తెచ్చారు. 1316లో సింహాసనం ఎక్కిన తర్వాత ముబారక్ షా దీన్ని రద్దు చేశాడు.

182 · భారత కంప్ట్రోలర్ అండ్ ఆడిటర్ జనరల్ (CAG)

1. ఒక్క వాక్యంలో భావన

భారత కంప్ట్రోలర్ అండ్ ఆడిటర్ జనరల్ (Comptroller and Auditor General of India, CAG) అధికరణలు 148 నుంచి 151 కింద కేంద్రం, రాష్ట్రాల ఖాతాలను ఆడిట్ చేసే రాజ్యాంగ అధికారి; ఆయన విధులు, సర్వీసు షరతులు (conditions of service) 1971 నాటి ఒక చట్టంలో ఉన్నాయి. ఈ పదవిని స్వతంత్రంగా ఎలా ఉంచారో, ఒక్కో అధికరణ ఏం చెబుతుందో, CAG ఏ రకాల ఆడిట్ చేస్తారో పరీక్షలో అడుగుతారు.

2. రివిజన్ నోట్స్

2.1 ఈ టాపిక్ ఎక్కడి నుంచి మొదలవుతుంది

- **టాపిక్ 162:** CAGను రాష్ట్రపతి నియమిస్తారు. సుప్రీంకోర్టు న్యాయమూర్తిని తొలగించే పద్ధతిలో మాత్రమే ఆయనను తొలగించగలరు (అధికరణ 148). కేంద్రం ఖాతాల మీద ఆయన నివేదికలు రాష్ట్రపతికి వెళ్తాయి. రాష్ట్రపతి వాటిని పార్లమెంటు ప్రతి సభ ముందు ఉంచేలా చేస్తారు (అధికరణ 151(1)). ఆయన గుర్తించిన విషయాలను ప్రజా పద్దుల సంఘం (Public Accounts Committee, PAC) పరిశీలిస్తుంది.
- **టాపిక్ 83:** రాష్ట్ర పబ్లిక్ సర్వీస్ కమిషన్ ఖర్చులు రాష్ట్ర సంఘటిత నిధి (Consolidated Fund of the State) మీద భారంగా ఉండే వ్యయం (charged expenditure). కేంద్ర స్థాయిలో CAG కార్యాలయానికి కూడా ఇదే రక్షణ ఉంది: దాని ఖర్చులు భారత సంఘటిత నిధి (Consolidated Fund of India) మీద భారంగా ఉండే వ్యయం.
- **పేరు:** రాజ్యాంగం "Comptroller and Auditor-General" అని హైఫన్‌తో రాస్తుంది. CAG సొంత వెబ్‌సైట్ హైఫన్ లేకుండా రాస్తుంది. రెండూ ఒకే పదవిని సూచిస్తాయి.

2.2 పదవి: అధికరణ 148, 1971 చట్టం

అంశం	రాజ్యాంగం గానీ చట్టం గానీ ఏం చెబుతుంది
నియామకం	రాష్ట్రపతి తన సంతకం, ముద్ర ఉన్న వారెంట్ (warrant under his hand and seal) ద్వారా నియమిస్తారు (అధికరణ 148(1))
ప్రమాణం	పదవి చేపట్టే ముందు ఆయన రాష్ట్రపతి ముందు గానీ, రాష్ట్రపతి నియమించిన వ్యక్తి ముందు గానీ ప్రమాణం లేదా దృఢ ప్రకటన (oath or affirmation) చేయాలి. దాని నమూనా మూడో షెడ్యూల్‌లో (Third Schedule) ఉంది (అధికరణ 148(2))
తొలగింపు	"in like manner and on the like grounds as a Judge of the Supreme Court", అంటే సుప్రీంకోర్టు న్యాయమూర్తిని తొలగించే పద్ధతిలో, అవే కారణాల మీద మాత్రమే తొలగించగలరు (అధికరణ 148(1)). పార్లమెంటు ప్రతి సభ ప్రత్యేక మెజారిటీతో విజ్ఞప్తి (address) చేసిన తర్వాత రాష్ట్రపతి ఉత్తర్వు ఇస్తారు. కారణం రుజువైన దుష్ప్రవర్తన (proved misbehaviour) లేదా అసమర్థత (incapacity) అయి ఉండాలి (టాపిక్ 112)

అంశం	రాజ్యాంగం గానీ చట్టం గానీ ఏం చెబుతుంది
జీతం, ఇతర షరతులు	వీటిని పార్లమెంటు చట్టం ద్వారా నిర్ణయిస్తుంది (అధికరణ 148(3)). 1971 చట్టం ఆయన జీతాన్ని సుప్రీంకోర్టు న్యాయమూర్తి జీతానికి సమానం చేసింది
నియామకం తర్వాత రక్షణ	ఆయన జీతాన్ని గానీ, సెలవు, పింఛను, పదవీ విరమణ వయసుకు సంబంధించిన హక్కులను గానీ ఆయనకు నష్టం కలిగేలా మార్చకూడదు (అధికరణ 148(3)కి ఉన్న షరతు, proviso)
పదవీకాలం	చట్టం ప్రకారం, పదవి చేపట్టిన రోజు నుంచి ఆరేళ్లు. ఆరేళ్లు నిండకముందే ఆయనకు 65 ఏళ్ల వయసు వస్తే, అప్పుడే పదవి నుంచి దిగిపోతారు. రాష్ట్రపతికి రాతపూర్వకంగా తెలిపి ఆయన ఎప్పుడైనా రాజీనామా చేయవచ్చు
పదవీకాలం ముగిశాక	భారత ప్రభుత్వం కింద గానీ ఏ రాష్ట్ర ప్రభుత్వం కింద గానీ ఆయన మరే పదవికీ అర్హుడు కాదు (అధికరణ 148(4))
ఆయన కార్యాలయం ఖర్చులు	కార్యాలయంలో పనిచేసే వారి జీతాలు, భత్యాలు, పింఛన్లు సహా కార్యాలయ పరిపాలనా ఖర్చులన్నీ భారత సంఘటిత నిధి మీద భారంగా ఉండే వ్యయం (అధికరణ 148(6))
ఆయన విభాగం	భారత ఆడిట్, అకౌంట్స్ విభాగంలో (Indian Audit and Accounts Department, IA&AD) పనిచేసే వారి సర్వీసు షరతులను, CAG పరిపాలనా అధికారాలను నియమాలు నిర్ణయిస్తాయి. CAGను సంప్రదించిన తర్వాత రాష్ట్రపతి ఆ నియమాలు చేస్తారు (అధికరణ 148(5))

- ఆ చట్టం పేరు Comptroller and Auditor-General's (Duties, Powers and Conditions of Service) Act, 1971, అంటే CAG (విధులు, అధికారాలు, సర్వీసు షరతులు) చట్టం, 1971. ఇది 1971 నాటి 56వ నంబర్ చట్టం. దాని తేదీ 1971 డిసెంబర్ 15.
- CAG సొంత జీతం, భత్యాలు, పింఛను అధికరణ 112(3)(e) కింద భారత సంఘటిత నిధి మీద భారంగా ఉండే వ్యయం (టాపిక్ 162). సంఘటిత నిధి మీద భారంగా ఉండే వ్యయాన్ని ఓటుకు పెట్టరు. కానీ ఏ సభ అయినా దాని మీద చర్చించవచ్చు.

2.3 విధులు, అధికారాలు: అధికరణ 149, 1971 చట్టం

- **అధికరణ 149:** పార్లమెంటు చట్టం ద్వారా గానీ ఆ చట్టం కింద గానీ నిర్ణయించిన విధులను CAG నిర్వర్తిస్తారు, అధికారాలను వినియోగిస్తారు. ఇవి "in relation to the accounts of the Union and of the States and of any other authority or body", అంటే కేంద్రం, రాష్ట్రాలు, ఇతర ఏ అధికార సంస్థ లేదా సంస్థ ఖాతాలకైనా సంబంధించినవి. అలాంటి చట్టం వచ్చే వరకు, రాజ్యాంగానికి ముందు భారత ఆడిటర్ జనరల్‌కు (Auditor-General of India) ఉన్న అధికారాలే ఆయనకు ఉండేవి.
- **పార్లమెంటు చేసిన చట్టం 1971 చట్టమే.** దాని ప్రకారం CAG ఇవి ఆడిట్ చేస్తారు: 1. భారత సంఘటిత నిధి నుంచి, ప్రతి రాష్ట్ర సంఘటిత నిధి నుంచి, శాసనసభ ఉన్న ప్రతి కేంద్రపాలిత ప్రాంతం సంఘటిత నిధి నుంచి జరిగే ఖర్చంతా. ఆ డబ్బు చట్టబద్ధంగా అందుబాటులో ఉందా, అనుమతించిన విధంగా వాడారా అని ఆయన చూస్తారు; 2. కేంద్రం, రాష్ట్రాల ఆగంతుక నిధులకు (Contingency Funds), ప్రజా ఖాతాలకు (Public Accounts) సంబంధించిన లావాదేవీలన్నీ; 3. ప్రభుత్వ శాఖల్లో ఉంచే వ్యాపార ఖాతాలు, తయారీ ఖాతాలు, లాభనష్టాల ఖాతాలు, బ్యాలెన్స్ షీట్లు, ఇతర అనుబంధ ఖాతాలు; 4. సంఘటిత నిధుల్లోకి రావాల్సిన రాబడులు

(receipts) (సెక్షన్ 16); అలాగే స్టోర్లు, నిల్వలు (stores and stock) (సెక్షన్ 17); 5. సంఘటిత నిధి నుంచి గణనీయంగా నిధులు పొందే సంస్థలు (bodies substantially financed) (సెక్షన్ 14). ఒక సంస్థకు ఒక ఏడాదిలో వచ్చే గ్రాంట్లు లేదా రుణాలు రూ. 25 లక్షలకు తగ్గకుండా ఉండాలి. అవి ఆ సంస్థ మొత్తం ఖర్చులో 75 శాతానికి కూడా తగ్గకుండా ఉండాలి. అప్పుడు ఆ సంస్థ గణనీయంగా నిధులు పొందుతున్నట్టు భావిస్తారు (1984 నాటి సవరణ వచ్చే వరకు ఈ మొత్తం రూ. 5 లక్షలు); 6. కంపెనీల చట్టం కింద ప్రభుత్వ కంపెనీలు (Government companies), తమను ఏర్పాటు చేసిన చట్టాల కింద కార్పొరేషన్లు (సెక్షన్ 19). రాష్ట్రపతి గానీ, ఒక గవర్నర్ గానీ, ఒక అడ్మినిస్ట్రేటర్ (Administrator) గానీ ప్రజా ప్రయోజనం కోసం కోరితే, ఇతర సంస్థలను కూడా ఆయన ఆడిట్ చేస్తారు (సెక్షన్ 20).

- **అధికారాలు (సెక్షన్ 18):** ఆయన ఏ అకౌంట్స్ కార్యాలయాన్నైనా తనిఖీ చేయవచ్చు. ఖాతాలను, పత్రాలను తన దగ్గరికి పంపించమని కోరవచ్చు. బాధ్యుడైన అధికారిని ప్రశ్నలు అడగవచ్చు. ఆ అధికారి అడిగిన సమాచారం ఇవ్వాలి.
- **రెగ్యులేషన్లు (సెక్షన్ 23):** ఆడిట్ పరిధిని, విస్తృతిని నిర్ణయించే రెగ్యులేషన్లను (regulations) CAG చేస్తారు.

2.4 ఖాతాలు, ఆడిట్: అధికరణ 150, 1976 నాటి విభజన

- **అధికరణ 150:** కేంద్రం, రాష్ట్రాల ఖాతాలను "in such form as the President may, on the advice of the Comptroller and Auditor-General of India, prescribe", అంటే CAG సలహా మేరకు రాష్ట్రపతి నిర్ణయించే రూపంలో (form) ఉంచాలి. ఇప్పుడున్న అధికరణను 42వ సవరణ తెచ్చింది (1977 ఏప్రిల్ 1 నుంచి అమల్లోకి). 44వ సవరణ (1979 జూన్ 20 నుంచి అమల్లోకి) "after consultation with" (సంప్రదించిన తర్వాత) అనే మాటల స్థానంలో "on the advice of" (సలహా మేరకు) అనే మాటలు పెట్టింది.
- **ఖాతాలను తయారు చేయడం (compiling):** కేంద్రం ఖాతాలను, ప్రతి రాష్ట్రం ఖాతాలను ఆడిట్ చేయడంతో పాటు వాటిని తయారు చేసే పనిని కూడా 1971 చట్టం CAGకు ఇచ్చింది. 1976 నాటి సవరణ (1976 మార్చి 1 నుంచి అమల్లోకి) ప్రకారం, CAGను సంప్రదించిన తర్వాత కేంద్రం ఖాతాలను తయారు చేసే బాధ్యత నుంచి రాష్ట్రపతి ఆయనను తప్పించవచ్చు. 1976లో జరిగిన ఈ ఆడిట్, అకౌంట్స్ విభజనను 2016లో భారత రాష్ట్రపతి "a major institutional reform in public financial management", అంటే ప్రజా ఆర్థిక నిర్వహణలో ఒక పెద్ద వ్యవస్థాగత సంస్కరణ అని అన్నారు. దీని నుంచే ఇండియన్ సివిల్ అకౌంట్స్ సర్వీస్ (Indian Civil Accounts Service) పుట్టింది.
- ఒక రాష్ట్రం విషయంలో, రాష్ట్రపతి ముందస్తు అనుమతితో గవర్నర్ కూడా ఇలాగే ఆయనను తప్పించవచ్చు. అలా తప్పించనంత వరకు రాష్ట్ర ఖాతాలను తయారు చేసే పని CAG దగ్గరే ఉంటుందని చట్టం చెబుతోంది.

2.5 అధికరణలు ఒక్క చూపులో

అధికరణ	విషయం	ఇది ఏం చెబుతుంది
148	పదవి	వారెంట్ ద్వారా నియామకం జరుగుతుంది. ప్రమాణం ఉంటుంది. సుప్రీంకోర్టు న్యాయమూర్తి లాగే తొలగింపు ఉంటుంది. జీతాన్ని చట్టం నిర్ణయిస్తుంది. పదవి తర్వాత మరే ప్రభుత్వ పదవీ ఉండదు. ఖర్చులు భారత సంఘటిత నిధి మీద భారంగా ఉంటాయి

అధికరణ	విషయం	ఇది ఏం చెబుతుంది
149	విధులు, అధికారాలు	కేంద్రం, రాష్ట్రాలు, ఇతర సంస్థల ఖాతాల మీద పార్లమెంటు చట్టం (1971 చట్టం) నిర్ణయించే విధులు, అధికారాలు CAGకు ఉంటాయి
150	ఖాతాల రూపం	CAG సలహా మేరకు ఖాతాల రూపాన్ని రాష్ట్రపతి నిర్ణయిస్తారు
151	ఆడిట్ నివేదికలు	కేంద్రం ఖాతాల మీద నివేదికలు రాష్ట్రపతికి వెళ్తాయి; ఆయన వాటిని ప్రతి సభ ముందు ఉంచేలా చేస్తారు. ఒక రాష్ట్రం ఖాతాల మీద నివేదికలు గవర్నర్‌కు వెళ్తాయి; ఆయన వాటిని రాష్ట్ర చట్టసభ ముందు ఉంచేలా చేస్తారు
279	నికర వసూళ్లు (net proceeds)	ఒక పన్ను లేదా సుంకం వసూళ్ల నుంచి వసూలు ఖర్చును (cost of collection) తీసేస్తే వచ్చేదే "నికర వసూళ్లు". ఏదైనా ప్రాంతంలో వచ్చిన లేదా ఆ ప్రాంతానికి చెందిన నికర వసూళ్లను CAG నిర్ధారించి ధ్రువీకరిస్తారు. "whose certificate shall be final", అంటే ఆయన ధ్రువపత్రమే (certificate) తుది నిర్ణయం

- **చివరి మాట ఎవరిది:** అధికరణ 150 కింద ఖాతాల రూపాన్ని రాష్ట్రపతి నిర్ణయిస్తారు; CAG సలహా మాత్రమే ఇస్తారు. అధికరణ 279 కింద CAG ధ్రువపత్రమే తుది నిర్ణయం.
- **నివేదికలను సభ ముందు ఎవరు ఉంచుతారు:** CAG తన నివేదికలను తానే ఏ చట్టసభ ముందూ ఉంచరు. రాష్ట్రపతి గానీ గవర్నర్ గానీ వాటిని సభ ముందు ఉంచేలా చేస్తారు.

2.6 ఆడిట్ రకాలు

CAG రూపొందించిన 2007 నాటి ఆడిట్, అకౌంట్స్ రెగ్యులేషన్లు (Regulations on Audit and Accounts, 2007) మూడు రకాల ఆడిట్‌ను వివరిస్తాయి. CAG వెబ్‌సైట్ కూడా తన నివేదికలను ఇవే మూడు శీర్షికల కింద ఉంచుతుంది.

రకం	ఇది ఏం పరిశీలిస్తుంది (CAG రెగ్యులేషన్లు)
ఆర్థిక ఆడిట్ (financial audit)	ప్రభుత్వ ఖాతాలను సరిగ్గా తయారు చేశారా, అవి అన్ని విధాలా పూర్తిగా ఉన్నాయా, తగిన వివరాలతో చూపించారా అని పరిశీలిస్తుంది
నిబంధనల పాటింపు ఆడిట్ (compliance audit)	ఖర్చు, రాబడులు, ఆస్తులు, అప్పులకు సంబంధించిన లావాదేవీలు రాజ్యాంగాన్ని, వర్తించే చట్టాలను పాటించాయా అని చూస్తుంది. ఆ అధికారం ఉన్నవారు (competent authority) ఇచ్చిన నియమాలు, రెగ్యులేషన్లు, ఉత్తర్వులు, సూచనలను పాటించాయా అని కూడా చూస్తుంది

రకం	ఇది ఏం పరిశీలిస్తుంది (CAG రెగ్యులేషన్లు)
పనితీరు ఆడిట్ (performance audit)	ఒక సంస్థ, కార్యక్రమం లేదా పథకం ఎంత పొదుపుగా (economically), ఎంత సమర్థంగా (efficiently), ఎంత ఫలవంతంగా (effectively) పని చేస్తోందో పరిశీలిస్తుంది

- **ఔచిత్యం (propriety):** ఈ రెగ్యులేషన్లు ఔచిత్య ఆడిట్‌ను (propriety audit) నాలుగో రకంగా చెప్పవు. ఖర్చు ఆడిట్‌లో ఒక "embedded, but essential, requirement", అంటే అందులోనే ఇమిడి ఉన్నా ముఖ్యమైన అవసరం ఉంటుందని అవి చెబుతాయి. ఆ ఖర్చు "the broad and general principles of financial propriety", అంటే ఆర్థిక ఔచిత్యానికి సంబంధించిన విస్తృత, సాధారణ సూత్రాలను పాటించిందా అని పరిశీలించడమే ఆ అవసరం. నియమాలను పాటించినా సరే, అనవసరమైన, అతిగా చేసిన, దుబారా అయిన, వృథా అయిన ఖర్చును ఆడిట్ బయటపెట్టాలి.
- చాలా గైడ్ పుస్తకాలు "ఔచిత్య ఆడిట్"ను వేరే రకంగా చూపిస్తాయి. ప్రశ్న CAG సొంత రెగ్యులేషన్ల ప్రకారం ఉంటే, మూడు రకాలనే చెప్పండి; ఔచిత్యం ఖర్చు ఆడిట్‌లో భాగమని రాయండి.

2.7 CAG, పార్లమెంటు, స్థానిక సంస్థలు

- **PAC:** CAG వెబ్‌సైట్ ప్రకారం ఇది పార్లమెంటు స్థాయీ సంఘం (standing committee). ఇందులో 22 మంది సభ్యులు ఉంటారు. వారిలో 15 మందిని లోక్‌సభ ఎన్నుకుంటుంది; రాజ్యసభకు చెందిన 7 మంది దీనితో అనుబంధంగా (associated) ఉంటారు. దీని ఛైర్మన్‌ను స్పీకర్ నియమిస్తారు. భారత ప్రభుత్వ ద్రవ్య వినిమయ ఖాతాలను (Appropriation Accounts), వాటి మీద CAG ఇచ్చిన నివేదికలను ఈ సంఘం పరిశీలిస్తుంది. ఈ సంఘం గురించి వివరంగా వేరే రోజు చదువుతాం.
- **"Friend, philosopher and guide":** 2014 అక్టోబర్ 27న ఇచ్చిన స్వాగత ప్రసంగంలో CAG ఇలా అన్నారు: "CAG has been described as a friend, philosopher and guide to the Public Accounts Committee." అంటే ప్రజా పద్దుల సంఘానికి CAG స్నేహితుడు, తత్వవేత్త, మార్గదర్శి అని వర్ణించారు.
- **స్థానిక సంస్థలు, క్లుప్తంగా:** పంచాయతీలు, మున్సిపాలిటీల ఖాతాలు, ఆడిట్ గురించి అధికరణలు 243J, 243Z రాష్ట్ర చట్టానికే వదిలేశాయి. సాధారణంగా ఒక రాష్ట్ర అధికారి (స్థానిక నిధుల ఆడిటర్, local fund auditor) ఈ ఆడిట్ చేస్తారు. గ్రాంట్లు పొందే స్థానిక సంస్థలను సెక్షన్ 14 కింద CAG ఆడిట్ చేయవచ్చు. చాలా రాష్ట్రాలు చట్టంలోని సెక్షన్ 20(1) కింద "technical guidance and support", అంటే సాంకేతిక మార్గదర్శనం, సహాయం అందించే పనిని CAGకు అప్పగించాయి.

2.8 ఈ పదవిలో ఉన్నవారు

- **ప్రస్తుత CAG (2026 అక్టోబర్ 18 నాటికి):** కె. సంజయ్ మూర్తి (K. Sanjay Murthy). ఈయన 1989 బ్యాచ్ IAS అధికారి. 2024 నవంబర్ 21న ప్రమాణం చేశారు; అదే రోజు పదవి చేపట్టారు. అంతకు ముందు ఉన్నత విద్యా శాఖ (Department of Higher Education) కార్యదర్శిగా పనిచేశారు. ఈయనకు ముందు గిరీష్ చంద్ర ముర్ము (Girish Chandra Murmu) ఈ పదవిలో ఉన్నారు (2020 నుంచి 2024 వరకు).
- **స్వతంత్ర భారత తొలి CAG:** వి. నరహరి రావు (V. Narahari Rao). ఆయన 1948 నుంచి 1954 వరకు పదవిలో ఉన్నారు (CAG మాజీ CAGల జాబితా ఈ పేరును "Narhari" అని రాస్తుంది).
- **1947కు ముందు:** తొలి ఆడిటర్ జనరల్‌ను 1860లో నియమించారు. 1919 నాటి భారత ప్రభుత్వ చట్టం (Government of India Act, 1919) ఈ పదవికి చట్టబద్ధమైన గుర్తింపు ఇచ్చింది. 1935 నాటి భారత ప్రభుత్వ చట్టం ఆయనకు భారత ఆడిటర్ జనరల్ (Auditor General of India) అనే హోదా ఇచ్చింది.

- **1949 మే 30న రాజ్యాంగ పరిషత్‌లో (Constituent Assembly) అంబేడ్కర్ (B.R. Ambedkar):** "Personally speaking for myself, I am of opinion that this dignitary or officer is probably the most important officer in the Constitution of India. He is the one man who is going to see that the expenses voted by Parliament are not exceeded, or varied from what has been laid down by Parliament in what is called the Appropriation Act." దీని భావం ఇది: తన వ్యక్తిగత అభిప్రాయం ప్రకారం, భారత రాజ్యాంగంలో బహుశా అత్యంత ముఖ్యమైన అధికారి ఈయనే అని అంబేడ్కర్ అన్నారు. పార్లమెంటు ఓటు వేసి ఆమోదించిన ఖర్చులు మించిపోకుండా చూసే వ్యక్తి ఈయన ఒక్కరే. ద్రవ్య వినిమయ చట్టంలో (Appropriation Act) పార్లమెంటు నిర్ణయించిన దాని నుంచి ఖర్చులు పక్కకు మళ్లకుండా చూసేది కూడా ఈయనే.

3. అదనపు విభాగం: ఈ పదవి కాలక్రమం

సంవత్సరం లేదా తేదీ	ఏం జరిగింది
1860	తొలి ఆడిటర్ జనరల్‌ను నియమించారు
1919	1919 నాటి భారత ప్రభుత్వ చట్టం ఆడిటర్ జనరల్ పదవికి చట్టబద్ధమైన గుర్తింపు ఇచ్చింది
1935	1935 నాటి భారత ప్రభుత్వ చట్టం ఆయనకు భారత ఆడిటర్ జనరల్ అనే హోదా ఇచ్చింది. ఆయన నియామకాన్ని, సర్వీసు షరతులను కూడా ఆ చట్టం నిర్ణయించింది
1948	వి. నరహరి రావు పదవి చేపట్టారు. ఆయన 1954 వరకు ఉన్నారు
1949 మే 30	ఈ అధికారి "probably the most important officer in the Constitution of India", అంటే రాజ్యాంగంలో బహుశా అత్యంత ముఖ్యమైన అధికారి అని అంబేడ్కర్ అన్నారు
1971 డిసెంబర్ 15	CAG (విధులు, అధికారాలు, సర్వీసు షరతులు) చట్టం, 1971 వచ్చింది
1976 మార్చి 1	చట్టానికి వచ్చిన సవరణతో, కేంద్రం ఖాతాలను తయారు చేసే బాధ్యత నుంచి CAGను తప్పించే అధికారం రాష్ట్రపతికి వచ్చింది. అంటే ఆడిట్ నుంచి అకౌంట్స్ విడిపోయాయి
1977 ఏప్రిల్ 1	42వ సవరణ కొత్త అధికరణ 150ని తెచ్చింది
1979 జూన్ 20	44వ సవరణ తర్వాత, ఖాతాల రూపాన్ని రాష్ట్రపతి CAG సలహా మేరకు ("on the advice of") నిర్ణయించాలి
1984 మార్చి 16	చట్టానికి వచ్చిన సవరణ గణనీయంగా నిధులు పొందే సంస్థను గుర్తించే పరిమితిని రూ. 5 లక్షల నుంచి రూ. 25 లక్షలకు పెంచింది
1984	రాష్ట్రాల్లో CAG కార్యాలయాలను ఆడిట్ కార్యాలయాలుగా, అకౌంట్స్ కార్యాలయాలుగా విడదీశారు
2007	2007 నాటి ఆడిట్, అకౌంట్స్ రెగ్యులేషన్లను CAG జారీ చేశారు
2024 నవంబర్ 21	కె. సంజయ్ మూర్తి CAGగా ప్రమాణం చేశారు

రెండు విషయాలు సరిచూసుకోండి:

- CAG రక్షణలను రాజ్యాంగం నిర్ణయిస్తుంది (అధికరణ 148). కానీ ఆయన పదవీకాలం, జీతం 1971 చట్టం నుంచి వస్తాయి. "ఆరేళ్లు లేదా 65 ఏళ్లు" అనే ప్రశ్న చట్టం మీది ప్రశ్న; రాజ్యాంగం మీది ప్రశ్న కాదు.
- 1976 నాటి విభజన కేంద్రం ఖాతాలను తయారు చేసే పనిని మాత్రమే CAG నుంచి తీసేసింది. ఆ ఖాతాల ఆడిట్ ఇంకా CAG దగ్గరే ఉంది.

4. పరీక్షలో తరచూ తప్పు చేసే మూడు చోట్లు

1. **"CAGను రాష్ట్రపతి నియమిస్తారు కాబట్టి, రాష్ట్రపతి తనంతట తానే ఆయనను తొలగించవచ్చు" అనుకోవడం.** సుప్రీంకోర్టు న్యాయమూర్తిని తొలగించే పద్ధతిలో, అవే కారణాల మీద మాత్రమే CAGను తొలగించగలరు. పార్లమెంటు ప్రతి సభ ప్రత్యేక మెజారిటీతో విజ్ఞప్తి చేయాలి. ఆ తర్వాత రాష్ట్రపతి ఉత్తర్వు ఇస్తారు. కారణం రుజువైన దుష్ప్రవర్తన లేదా అసమర్థత అయి ఉండాలి. CAG రాష్ట్రాల ఖాతాలను కూడా ఆడిట్ చేసినా, ఆయన తొలగింపులో గవర్నర్‌కు ఏ పాత్రా లేదు.
2. **"భారత ప్రభుత్వ ఖాతాలను ఇప్పటికీ CAGయే ఉంచుతారు, తయారు చేస్తారు" అనుకోవడం.** 1976 నాటి సవరణ తర్వాత కేంద్రం ఖాతాలను తయారు చేసే బాధ్యత నుంచి రాష్ట్రపతి ఆయనను తప్పించారు. ఆ పని కేంద్రం సొంత అకౌంట్స్ వ్యవస్థకు వెళ్లింది. ఇప్పుడు CAG ఆ ఖాతాలను ఆడిట్ చేస్తారు. రాష్ట్రాల విషయంలో, రాష్ట్రపతి అనుమతితో గవర్నర్ తప్పించనంత వరకు, ఖాతాలు తయారు చేసే పని CAG దగ్గరే ఉంటుందని చట్టం చెబుతోంది.
3. **"ప్రతి పంచాయతీకి, ప్రతి మున్సిపాలిటీకి రాజ్యాంగమే CAGను ఆడిటర్‌గా చేసింది" అనుకోవడం.** అధికరణలు 243J, 243Z ఈ సంస్థల ఆడిట్‌ను రాష్ట్ర చట్టసభ చేసే చట్టానికి వదిలేశాయి. సాధారణంగా ఒక రాష్ట్ర అధికారి ఈ ఆడిట్ చేస్తారు. CAG పాత్ర 1971 చట్టం ద్వారా వస్తుంది: గ్రాంట్లు పొందే స్థానిక సంస్థను ఆయన ఆడిట్ చేయవచ్చు. చాలా రాష్ట్రాల్లో, అప్పగింత (entrustment) ద్వారా ఆయన సాంకేతిక మార్గదర్శనం, సహాయం అందిస్తారు.

183 · రాష్ట్రపతి: ఎన్నిక, అర్హతలు, మహాభియోగం

1. ఒక్క వాక్యంలో భావన

భారత రాష్ట్రపతిని (President of India) పరోక్ష ఎన్నిక (indirect election) ద్వారా ఎన్నుకుంటారు. ఎన్నికైన చట్టసభ సభ్యులతో కూడిన ఎన్నికల గణం (electoral college) ఈ ఎన్నిక చేస్తుంది; వారి ఓట్లకు వేర్వేరు విలువలు ఉంటాయి. రాజ్యాంగాన్ని ఉల్లంఘిస్తే, ఐదేళ్ల పదవీకాలం ముగియక ముందే మహాభియోగం (impeachment) ద్వారా రాష్ట్రపతిని తొలగించవచ్చు. ఎవరు ఎన్నుకుంటారు, ఓటు విలువను ఎలా లెక్కిస్తారు, అర్హతలు ఏమిటి, పదవి ఖాళీ అయితే ఏం జరుగుతుంది, మహాభియోగం ఎలా జరుగుతుంది: వీటి గురించి 52 నుంచి 62 వరకు, 71వ అధికరణల్లో (Article) ఉన్న కచ్చితమైన మాటలను పరీక్షలో అడుగుతారు.

2. రివిజన్ నోట్స్

2.1 పదవి, ఎన్నికల గణం (అధికరణలు 52 నుంచి 54)

- **అధికరణ 52:** "భారతదేశానికి ఒక రాష్ట్రపతి ఉండాలి" (There shall be a President of India). **అధికరణ 53:** కేంద్ర కార్యనిర్వాహక అధికారం (executive power) రాష్ట్రపతి చేతిలో ఉంటుంది. ఆయన దాన్ని నేరుగా గానీ, తన కింది అధికారుల ద్వారా గానీ వాడతారు. (రాష్ట్రపతి అధికారాలు టాపిక్ 223లో వస్తాయి.)
- **అధికరణ 54:** రాష్ట్రపతిని ఒక ఎన్నికల గణం ఎన్నుకుంటుంది. ఆ గణంలో వీరు ఉంటారు: (a) పార్లమెంటు ఉభయ సభల్లోని ఎన్నికైన సభ్యులు; (b) రాష్ట్రాల శాసనసభల్లోని (Legislative Assemblies) ఎన్నికైన సభ్యులు.
- **అధికరణ 54లోని వివరణ (Explanation):** ఈ అధికరణలో, అధికరణ 55లో "రాష్ట్రం" అనే మాటలో ఢిల్లీ జాతీయ రాజధాని ప్రాంతం (National Capital Territory of Delhi), పుదుచ్చేరి కేంద్రపాలిత ప్రాంతం (Union territory of Puducherry; అప్పటి పేరు పాండిచ్చేరి) కూడా వస్తాయి. 1992 నాటి రాజ్యాంగ (70వ సవరణ) చట్టం (Constitution (Seventieth Amendment) Act, 1992) ఈ వివరణను చేర్చింది. ఇది 1995 జూన్ 1 నుంచి అమల్లోకి వచ్చింది. కాబట్టి ఈ రెండు శాసనసభల్లోని ఎన్నికైన సభ్యులు కూడా ఓటు వేస్తారు.
- **ఓటు లేనివారు:** రాజ్యసభకు, లోక్‌సభకు, లేదా రాష్ట్ర శాసనసభకు నామినేట్ అయిన సభ్యులకు ఓటు లేదు. శాసన మండళ్ల (Legislative Councils) సభ్యులకు కూడా ఓటు లేదు (భారత ఎన్నికల సంఘం, Election Commission of India; 2022 జూన్ 9 నాటి పత్రికా ప్రకటన).
- **టాపిక్ 4తో పోలిక:** గవర్నర్ పదవికి అసలు ఎన్నికే ఉండదు. గవర్నర్‌ను రాష్ట్రపతి తన సంతకం, ముద్ర ఉన్న వారెంట్ ద్వారా నియమిస్తారు (అధికరణ 155).

2.2 ఎన్నిక జరిగే పద్ధతి, ఓటు విలువ (అధికరణ 55)

- **లక్ష్యం (అధికరణ 55(1), (2)):** వీలైనంత వరకు వేర్వేరు రాష్ట్రాల ప్రాతినిధ్యం ఒకే కొలమానంలో (uniformity in the scale of representation) ఉండాలి. అలాగే మొత్తం రాష్ట్రాలకూ కేంద్రానికీ మధ్య సమతూకం (parity) ఉండాలి. అందుకే ఓటు విలువ అన్నిచోట్లా ఒకేలా ఉండదు.

ఓటరు	ఓటు విలువను ఎలా లెక్కిస్తారు	శేషం లేదా భిన్నం విషయంలో నియమం
రాష్ట్ర శాసనసభలో ఎన్నికైన సభ్యుడు (MLA)	రాష్ట్ర జనాభాను ఆ శాసనసభలోని మొత్తం ఎన్నికైన సభ్యుల సంఖ్యతో భాగించాలి. వచ్చిన ఫలితంలో ఎన్ని వేలు ఉంటే, ఆ సభ్యుడి ఓటుకు అన్ని ఓట్ల విలువ ఉంటుంది	శేషం 500 కన్నా తక్కువ కాకపోతే విలువకు ఒకటి కలుపుతారు
పార్లమెంటులో ఎన్నికైన సభ్యుడు (MP)	MLAల అందరి ఓట్ల మొత్తం విలువను ఉభయ సభల్లోని మొత్తం ఎన్నికైన సభ్యుల సంఖ్యతో భాగించాలి	సగం కన్నా ఎక్కువ ఉన్న భిన్నాన్ని ఒకటిగా లెక్కిస్తారు; మిగతా భిన్నాలను వదిలేస్తారు

- **జనాభా ఆధారం (అధికరణ 55లోని వివరణ, నిబంధన (proviso)):** "జనాభా" అంటే అంకెలు ప్రచురించిన చివరి జనాభా లెక్కల (census) ప్రకారం ఉన్న జనాభా. కానీ 2026 సంవత్సరం తర్వాత జరిగే మొదటి జనాభా లెక్కల అంకెలు ప్రచురించే వరకు, దీని అర్థం 1971 జనాభా లెక్కలు. ఈ వివరణను 42వ సవరణ (1976) కొత్తగా రాసింది; అది 1977 జనవరి 3 నుంచి అమల్లోకి వచ్చింది. ఆ తర్వాత 84వ సవరణ (2001) ఈ నిలిపివేతను (freeze) 2026 తర్వాతి జనాభా లెక్కల వరకు పొడిగించింది. రాష్ట్రాలకు ఇచ్చిన లోక్‌సభ స్థానాలు కూడా ఇదే 1971 ఆధారం మీద ఉన్నాయి (టాపిక్ 54).
- **అధికరణ 55(3):** ఈ ఎన్నిక నైష్పత్తిక ప్రాతినిధ్య పద్ధతిలో (proportional representation), ఏక ఓటు బదిలీ విధానంలో (single transferable vote) జరుగుతుంది. ఓటింగ్ రహస్య బ్యాలెట్ (secret ballot) ద్వారా జరుగుతుంది.
- **1952 నాటి రాష్ట్రపతి, ఉపరాష్ట్రపతి ఎన్నికల చట్టం (Presidential and Vice-Presidential Elections Act, 1952) ప్రకారం ప్రక్రియ:** ఎన్నికల సంఘం నోటిఫికేషన్ ఇస్తుంది (సెక్షన్ 4). కేంద్ర ప్రభుత్వాన్ని సంప్రదించి ఎన్నికల సంఘం రిటర్నింగ్ అధికారిని (Returning Officer) నియమిస్తుంది (సెక్షన్ 3). 2022లో రాజ్యసభ సెక్రటరీ జనరల్ రిటర్నింగ్ అధికారిగా ఉన్నారు. నామినేషన్ పత్రం మీద కనీసం 50 మంది ఓటర్లు ప్రతిపాదకులుగా (proposers), కనీసం 50 మంది బలపరిచేవారిగా (seconders) సంతకం చేయాలి (సెక్షన్ 5B). అభ్యర్థి రూ. 15,000 ధరావతు (deposit) కట్టాలి (సెక్షన్ 5C).

2.3 అర్హతలు, పదవికి ఉండే షరతులు, ప్రమాణం (అధికరణలు 58 నుంచి 60)

అధికరణ	ఏం చెబుతుంది
58(1)	ఈ మూడూ ఉంటేనే ఎన్నికకు అర్హత ఉంటుంది: (a) భారత పౌరుడై ఉండాలి; (b) 35 ఏళ్లు నిండి ఉండాలి; (c) లోక్‌సభ సభ్యుడిగా ఎన్నిక కావడానికి అర్హత ఉండాలి
58(2)	భారత ప్రభుత్వం కింద గానీ, రాష్ట్ర ప్రభుత్వం కింద గానీ, వాటి అదుపులో ఉండే స్థానిక సంస్థ లేదా ఇతర సంస్థ కింద గానీ లాభదాయక పదవి (office of profit) ఉన్న వ్యక్తికి అర్హత ఉండదు. వివరణ ప్రకారం రాష్ట్రపతి, ఉపరాష్ట్రపతి (Vice-President), గవర్నర్, కేంద్ర మంత్రి లేదా రాష్ట్ర మంత్రి పదవులు ఈ విషయంలో లాభదాయక పదవులు కావు
59(1)	రాష్ట్రపతి పార్లమెంటులోని ఏ సభలోనూ, రాష్ట్ర చట్టసభలోని ఏ సభలోనూ సభ్యుడిగా ఉండకూడదు. సభ్యుడిగా ఉన్న వ్యక్తి రాష్ట్రపతిగా ఎన్నికైతే, పదవి చేపట్టిన రోజున ఆయన తన స్థానాన్ని ఖాళీ చేసినట్టుగా పరిగణిస్తారు

అధికరణ	ఏం చెబుతుంది
60	రాష్ట్రపతి భారత ప్రధాన న్యాయమూర్తి (Chief Justice of India) ఎదుట ప్రమాణం లేదా దృఢ ప్రకటన (oath or affirmation) చేస్తారు. ప్రధాన న్యాయమూర్తి లేకపోతే, అందుబాటులో ఉన్న అత్యంత సీనియర్ సుప్రీంకోర్టు న్యాయమూర్తి ఎదుట చేస్తారు. "రాజ్యాంగాన్ని, చట్టాన్ని పరిరక్షిస్తాను, సంరక్షిస్తాను, కాపాడతాను" (preserve, protect and defend the Constitution and the law) అని, "భారత ప్రజల సేవకు, శ్రేయస్సుకు నన్ను నేను అంకితం చేసుకుంటాను" (devote myself to the service and well-being of the people of India) అని ప్రమాణం చేస్తారు

2.4 పదవీకాలం, మళ్లీ ఎన్నిక, ఖాళీ, ఆ సమయంలో ఎవరు బాధ్యతలు చూస్తారు (అధికరణలు 56, 57, 62, 65)

- **అధికరణ 56(1):** పదవి చేపట్టిన రోజు నుంచి పదవీకాలం ఐదేళ్లు. (a) రాష్ట్రపతి తన సంతకంతో ఉపరాష్ట్రపతికి లేఖ రాసి రాజీనామా చేయవచ్చు. (b) రాజ్యాంగాన్ని ఉల్లంఘిస్తే, అధికరణ 61 ప్రకారం మహాభియోగం ద్వారా ఆయనను తొలగించవచ్చు. (c) పదవీకాలం ముగిసినా, తర్వాతి రాష్ట్రపతి పదవి చేపట్టే వరకు ఆయనే పదవిలో కొనసాగుతారు.
- **అధికరణ 56(2):** ఉపరాష్ట్రపతి ఆ రాజీనామాను వెంటనే (forthwith) లోక్‌సభ స్పీకర్‌కు తెలియజేస్తారు.
- **అధికరణ 57:** ఇప్పుడు ఈ పదవిలో ఉన్నవారు, ఇంతకు ముందు ఈ పదవిలో ఉన్నవారు మళ్లీ ఎన్నికకు అర్హులే. రెండు దఫాలు పదవిలో ఉన్న రాష్ట్రపతి రాజేంద్ర ప్రసాద్ (Rajendra Prasad) ఒక్కరే (1950 జనవరి 26 నుంచి 1962 మే 13 వరకు).
- **అధికరణ 62(1):** పదవీకాలం ముగియడం వల్ల వచ్చే ఖాళీని భర్తీ చేసే ఎన్నిక, ఆ పదవీకాలం ముగియక ముందే పూర్తి కావాలి.
- **అధికరణ 62(2):** మరణం, రాజీనామా, తొలగింపు లేదా మరే కారణం వల్లనైనా ఖాళీ వస్తే, వీలైనంత త్వరగా ఎన్నిక జరపాలి. ఏ సందర్భంలోనూ ఆ ఎన్నిక ఖాళీ వచ్చిన రోజు నుంచి ఆరు నెలలు దాటకూడదు. అలా ఎన్నికైన వ్యక్తి, పదవి చేపట్టిన రోజు నుంచి పూర్తి ఐదేళ్ల పదవీకాలం పదవిలో ఉంటారు.
- **అధికరణ 65:** అలాంటి ఖాళీ వచ్చినప్పుడు, కొత్త రాష్ట్రపతి పదవి చేపట్టే వరకు ఉపరాష్ట్రపతి రాష్ట్రపతిగా వ్యవహరిస్తారు (acts as President).
- **రెండు పదవులూ ఖాళీ అయితే:** రాజ్యాంగంలోని ఈ అధ్యాయం చెప్పని సందర్భాలకు పార్లమెంటు ఏర్పాటు చేయవచ్చని అధికరణ 70 చెబుతుంది. 1969 నాటి రాష్ట్రపతి (విధుల నిర్వహణ) చట్టం (President (Discharge of Functions) Act, 1969) ప్రకారం అప్పుడు భారత ప్రధాన న్యాయమూర్తి విధులు నిర్వహిస్తారు. ప్రధాన న్యాయమూర్తి లేకపోతే, అందుబాటులో ఉన్న అత్యంత సీనియర్ సుప్రీంకోర్టు న్యాయమూర్తి నిర్వహిస్తారు.
- **పదవిలో ఉండగా రాష్ట్రపతి చనిపోయిన రెండు సందర్భాలు:** జాకిర్ హుస్సేన్ (Zakir Husain) 1969 మే 3న చనిపోయారు. ఉపరాష్ట్రపతి వి.వి. గిరి (V.V. Giri) 1969 జూలై 20 వరకు రాష్ట్రపతిగా వ్యవహరించారు. ఆ తర్వాత ఎన్నికలో పోటీ చేయడానికి రాజీనామా చేశారు. అప్పుడు రెండు పదవులూ ఖాళీ అయ్యాయి. అందుకే ప్రధాన న్యాయమూర్తి ఎం. హిదాయతుల్లా (M. Hidayatullah) 1969 జూలై 20 నుంచి ఆగస్టు 24 వరకు రాష్ట్రపతిగా వ్యవహరించారు. ఫక్రుద్దీన్ అలీ అహ్మద్ (Fakhruddin Ali Ahmed) 1977 ఫిబ్రవరి 11న చనిపోయారు. అప్పుడు రాష్ట్రపతి పదవి మాత్రమే ఖాళీ అయింది. ఉపరాష్ట్రపతి బి.డి. జత్తి (B.D. Jatti) 1977 జూలై 25 వరకు రాష్ట్రపతిగా వ్యవహరించారు.

2.5 ఎన్నికపై వివాదాలు (అధికరణ 71)

- **అధికరణ 71(1):** రాష్ట్రపతి ఎన్నిక లేదా ఉపరాష్ట్రపతి ఎన్నిక నుంచి గానీ, దానికి సంబంధించి గానీ వచ్చే సందేహాలను, వివాదాలను సుప్రీంకోర్టు (Supreme Court) విచారించి నిర్ణయిస్తుంది. సుప్రీంకోర్టు నిర్ణయమే తుది నిర్ణయం.
- **అధికరణ 71(2):** ఎన్నిక చెల్లదని సుప్రీంకోర్టు ప్రకటిస్తే, ఆ నిర్ణయం వచ్చిన తేదీకి ముందు ఆ వ్యక్తి పదవిలో ఉండి చేసిన పనులు రద్దు కావు. **అధికరణ 71(3):** ఎన్నికకు సంబంధించిన విషయాలను పార్లమెంటు చట్టం ద్వారా నియంత్రించవచ్చు.
- **అధికరణ 71(4):** ఎన్నికల గణం సభ్యుల్లో ఏ కారణం వల్లనైనా ఖాళీ ఉందనే కారణంతో ఎన్నికను ప్రశ్నించడానికి వీల్లేదు.
- **11వ సవరణ (1961 నాటి రాజ్యాంగ (11వ సవరణ) చట్టం, Constitution (Eleventh Amendment) Act, 1961; దీనికి 1961 డిసెంబర్ 19న రాష్ట్రపతి ఆమోదం (assent) లభించింది, అదే రోజు అమల్లోకి వచ్చింది):** ఖాళీల గురించిన ఈ క్లాజును (clause) అధికరణ 71లో మొదట చేర్చింది ఈ సవరణే. కారణం: పార్లమెంటు ఉభయ సభలకు ఎన్నికలు పూర్తి కాక ముందే రాష్ట్రపతి ఎన్నిక జరపాల్సి రావచ్చు. ఇదే చట్టం అధికరణ 66ను కూడా మార్చింది. దాంతో ఉపరాష్ట్రపతిని ఉభయ సభల ఉమ్మడి సమావేశంలో (joint meeting) కాకుండా, ఉభయ సభల సభ్యులతో కూడిన ఎన్నికల గణం ఎన్నుకునేలా మారింది.
- ఆ తర్వాత 39వ సవరణ (1975) అధికరణ 71ను కొత్తగా రాసింది. 44వ సవరణ (1978; 1979 జూన్ 20 నుంచి అమలు) దాన్ని మళ్లీ కొత్తగా రాసింది. పైన చెప్పినది ఇప్పుడున్న పాఠం.

2.6 మహాభియోగం (అధికరణ 61)

దశ	అధికరణ 61 ఏం చెబుతుంది
1. ఆరోపణ	ఆరోపణకు కారణం రాజ్యాంగ ఉల్లంఘన (violation of the Constitution) అయి ఉండాలి. పార్లమెంటులోని ఏ సభ అయినా ఆరోపణ మోపవచ్చు
2. నోటీసు	కనీసం 14 రోజుల ముందు రాతపూర్వక నోటీసు ఇచ్చాకే తీర్మానం (resolution) ప్రతిపాదించాలి. సభలోని మొత్తం సభ్యుల సంఖ్యలో నాలుగో వంతు కన్నా తక్కువ కాకుండా సభ్యులు ఆ నోటీసు మీద సంతకం చేయాలి
3. మొదటి సభ	ఆ సభ మొత్తం సభ్యత్వంలో (total membership) మూడింట రెండు వంతులకు తక్కువ కాకుండా సభ్యులు తీర్మానాన్ని పాస్ చేయాలి
4. దర్యాప్తు	రెండో సభ ఆ ఆరోపణపై దర్యాప్తు చేస్తుంది, లేదా దర్యాప్తు చేయిస్తుంది. రాష్ట్రపతికి ఆ దర్యాప్తులో హాజరయ్యే హక్కు, తన తరఫున ప్రతినిధిని పెట్టుకునే హక్కు ఉంటాయి

దశ	అధికరణ 61 ఏం చెబుతుంది
5. తొలగింపు	ఆరోపణ రుజువైందనే తీర్మానాన్ని రెండో సభ కూడా తన మొత్తం సభ్యత్వంలో మూడింట రెండు వంతులకు తక్కువ కాకుండా పాస్ చేస్తే, ఆ తీర్మానం పాస్ అయిన రోజు నుంచి రాష్ట్రపతి పదవి కోల్పోతారు

- **ఎవరు పాల్గొంటారు:** పార్లమెంటు ఉభయ సభలు మాత్రమే పాల్గొంటాయి. ఎన్నికలో ఓటు వేసే ఎన్నికైన MLAలకు మహాభియోగంలో పాత్ర లేదు. నామినేట్ అయిన సభ్యుల విషయంలో ఇది తలకిందులుగా ఉంటుంది. ఇది రాజ్యాంగ పాఠం నుంచే తెలుస్తుంది: అధికరణ 61 ప్రతి సభ మొత్తం సభ్యత్వాన్ని లెక్కిస్తుంది. రాజ్యసభకు నామినేట్ అయిన 12 మంది ఆ సభలో సభ్యులే (అధికరణ 80(1); టాపిక్ 82). కాబట్టి ఎన్నికలో ఓటు లేకపోయినా, మహాభియోగంలో వారు పాల్గొంటారు. (2020 జనవరి నుంచి లోక్‌సభలో నామినేట్ అయిన సభ్యులు లేరు; టాపిక్ 54.)
- ఇప్పటి వరకు ఏ రాష్ట్రపతి మీదా మహాభియోగం జరగలేదు.

2.7 ఎన్నిక, మహాభియోగం: పోలిక

అంశం	ఎన్నిక (అధికరణలు 54, 55)	మహాభియోగం (అధికరణ 61)
ఎవరు పాల్గొంటారు	ఉభయ సభల్లోని ఎన్నికైన సభ్యులు, రాష్ట్రాల శాసనసభల్లోని ఎన్నికైన సభ్యులు పాల్గొంటారు; ఢిల్లీ, పుదుచ్చేరి కూడా ఇందులో ఉంటాయి	పార్లమెంటు ఉభయ సభల సభ్యులు పాల్గొంటారు
నామినేట్ అయిన సభ్యులు	ఓటు లేదు	సభ సభ్యులుగా పాల్గొంటారు
ఎన్నికైన MLAలు	ఓటు వేస్తారు	పాత్ర లేదు
శాసన మండళ్ల సభ్యులు	ఓటు లేదు	పాత్ర లేదు
ఎలా మొదలవుతుంది	ఎన్నికల సంఘం నోటిఫికేషన్‌తో మొదలవుతుంది	సభ మొత్తం సభ్యుల్లో నాలుగో వంతు మంది సంతకం చేసిన, కనీసం 14 రోజుల నోటీసుతో మొదలవుతుంది
నిర్ణయం ఎలా	నైష్పత్తిక ప్రాతినిధ్య పద్ధతిలో, ఏక ఓటు బదిలీ విధానంలో, రహస్య బ్యాలెట్ ద్వారా జరుగుతుంది; ప్రతి ఓటుకు దాని విలువ ఉంటుంది	ముందు ఒక సభలో, తర్వాత రెండో సభలో, మొత్తం సభ్యత్వంలో మూడింట రెండు వంతుల మెజారిటీ కావాలి
వివాదాన్ని ఎవరు తేలుస్తారు, రాష్ట్రపతి వాదన ఎవరు వింటారు	సుప్రీంకోర్టు తేలుస్తుంది (అధికరణ 71)	దర్యాప్తు చేసే సభ వింటుంది; ఆ సభ ఎదుట రాష్ట్రపతి హాజరు కావచ్చు

2.8 2026 అక్టోబర్ 18 నాటికి రాష్ట్రపతి, 2022 ఎన్నిక

- **ద్రౌపది ముర్ము (Droupadi Murmu)** రాష్ట్రపతిగా ఉన్నారు (రాష్ట్రపతి సచివాలయం, President's Secretariat; 2026 అక్టోబర్ 18 నాటికి). ఆమె 2022 జూలై 25న పార్లమెంటు సెంట్రల్ హాల్‌లో (Central Hall) 15వ రాష్ట్రపతిగా ప్రమాణం చేశారు. భారత ప్రధాన న్యాయమూర్తి ఎన్.వి. రమణ (N.V. Ramana) ఆ

ప్రమాణం చేయించారు. ఈ పదవి చేపట్టిన మొదటి షెడ్యూల్డ్ తెగ (Scheduled Tribe) వ్యక్తి ఆమె; ఈ పదవి చేపట్టిన రెండో మహిళ కూడా ఆమే (భారత ఎన్నికల సంఘం). ఆమె ఐదేళ్ల పదవీకాలం 2027 జూలై 24 వరకు ఉంటుంది. తర్వాతి పదవీకాలానికి జరిగే ఎన్నిక ఆ లోపే పూర్తి కావాలి (అధికరణ 62(1)).

- **2022 ఎన్నిక (భారత ఎన్నికల సంఘం):** రామ్ నాథ్ కోవింద్ (Ram Nath Kovind) పదవీకాలం 2022 జూలై 24న ముగుస్తున్నందువల్ల, ఎన్నికల సంఘం 2022 జూన్ 9న ఎన్నికను ప్రకటించింది. నోటిఫికేషన్ జూన్ 15న వచ్చింది. పోలింగ్ జూలై 18న, ఓట్ల లెక్కింపు 2022 జూలై 21న జరిగాయి. అభ్యర్థులు ఇద్దరు: ద్రౌపది ముర్ము, యశ్వంత్ సిన్హా (Yashwant Sinha). పోలైన ఓట్ల విలువ: ద్రౌపది ముర్ముకు 6,76,803; యశ్వంత్ సిన్హాకు 3,80,177.

3. అదనపు విభాగం: 2022లో ఓటు విలువను లెక్కించిన ఉదాహరణ

ఇవి 2022 ఎన్నికల సంఘం పూర్తి సభ్యబలం ఆధారంగా చేసిన ఎలక్టోరల్ కాలేజీ లెక్కలు; వాస్తవంగా పోలైన ఓట్ల సంఖ్య లేదా విలువ కాదు.

దశ	ఆంధ్రప్రదేశ్	తెలంగాణ
1971 జనాభా లెక్కల ప్రకారం జనాభా	2,78,00,586	1,57,02,122
శాసనసభలోని ఎన్నికైన సభ్యులు	175	119
జనాభా ÷ సభ్యులు	1,58,860.49	1,31,950.60…
ఫలితంలో ఉన్న పూర్తి వేలు	158; శేషం 860.49	131; శేషం 950.60…
శేషం 500 కన్నా తక్కువ కాదు, కాబట్టి ఒకటి కలపాలి	159	132
శాసనసభ మొత్తం విలువ (ఓటు విలువ × సభ్యులు)	159 × 175 = 27,825	132 × 119 = 15,708

ఒక MP ఓటు విలువ:

అంశం	అంకె
ఎన్నికల గణంలో ఉన్న MLAలు	4,033
MLAల అందరి ఓట్ల మొత్తం విలువ	5,43,231
ఎన్నికైన MPలు (లోక్‌సభలో 543 + రాజ్యసభలో 233)	776
5,43,231 ÷ 776	700.04; ఇందులోని భిన్నం 0.04 సగం కన్నా ఎక్కువ కాదు, కాబట్టి దాన్ని వదిలేస్తారు
ఒక్కో MP ఓటు విలువ	700
MPల ఓట్ల మొత్తం విలువ (700 × 776)	5,43,200
మొత్తం ఓటర్లు (4,033 + 776)	4,809
ఎన్నికల గణం మొత్తం విలువ (5,43,231 + 5,43,200)	10,86,431

ఈ అంకెలు చెప్పే విషయాలు:

- ఆంధ్రప్రదేశ్ MLA ఓటుకు 159 విలువ ఉంటుంది, తెలంగాణ MLA ఓటుకు 132 విలువ ఉంటుంది; ఒక MP ఓటుకు మాత్రం 700 విలువ ఉంటుంది. MLA ఓటు విలువ రాష్ట్రాన్ని బట్టి మారుతుంది; MPలు అందరి ఓటుకూ ఒకే విలువ ఉంటుంది.
- MPల మొత్తం విలువ (5,43,200), MLAల మొత్తం విలువకు (5,43,231) దాదాపు సమానం. మొత్తం రాష్ట్రాలకూ కేంద్రానికీ మధ్య అధికరణ 55 కోరే సమతూకం ఇదే. MP ఓటు విలువను పూర్ణ సంఖ్యకు సర్దడం వల్ల ఈ రెండూ కచ్చితంగా సమానం కావు.
- ఈ విలువలు తర్వాతి జనాభా లెక్కల మీద కాకుండా 1971 జనాభా లెక్కల మీద ఆధారపడి ఉన్నాయి. అధికరణ 55లోని నిబంధనే దీనికి కారణం.
- 2022లో ఇద్దరు అభ్యర్థులకు కలిపి పోలైన ఓట్ల విలువ 10,56,980 (6,76,803 + 3,80,177). అందులో ద్రౌపది ముర్ముకు వచ్చిన 6,76,803 సుమారు 64 శాతం.

4. పరీక్షలో తరచూ తప్పు చేసే మూడు చోట్లు

1. **"ఈ ఎన్నికలో ప్రతి ఓటూ సమానమే" అనుకోవడం.** అది నిజం కాదు. MLA ఓటు విలువ ఆయన రాష్ట్ర జనాభా మీద, ఆ శాసనసభ పరిమాణం మీద ఆధారపడి ఉంటుంది (2022లో ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో 159). MP ఓటు విలువను (2022లో 700) MLAల అందరి ఓట్ల మొత్తం విలువ నుంచి లెక్కిస్తారు. సర్దుబాటు నియమాలు కూడా వేరు: MLAకు శేషం 500 లేదా అంతకన్నా ఎక్కువ ఉంటే ఒకటి కలుపుతారు; MPకి భిన్నం సగం కన్నా ఎక్కువ ఉంటేనే ఒకటిగా లెక్కిస్తారు. పైగా చట్టసభ సభ్యులందరూ ఓటర్లు కారు: నామినేట్ అయిన సభ్యులకు, శాసన మండళ్ల సభ్యులకు ఓటు లేదు.
2. **"పదవి ఖాళీ అయితే ఉపరాష్ట్రపతి రాష్ట్రపతి అవుతారు" అనుకోవడం.** కొత్త రాష్ట్రపతి పదవి చేపట్టే వరకు ఉపరాష్ట్రపతి రాష్ట్రపతిగా వ్యవహరిస్తారు, అంతే. ఎన్నిక ఆరు నెలల్లోపు జరగాలి. ఉపరాష్ట్రపతి పదవి కూడా ఖాళీగా ఉంటే, 1969 నాటి రాష్ట్రపతి (విధుల నిర్వహణ) చట్టం ప్రకారం భారత ప్రధాన న్యాయమూర్తి విధులు నిర్వహిస్తారు. 1969లో ఎం. హిదాయతుల్లా చేసింది ఇదే.
3. **మెజారిటీలను కలగాపులగం చేయడం.** మహాభియోగానికి ప్రతి సభలో మొత్తం సభ్యత్వంలో మూడింట రెండు వంతుల మెజారిటీ కావాలి; హాజరై ఓటు వేసిన సభ్యుల్లో (present and voting) మూడింట రెండు వంతులు కాదు. రెండు సభలూ పని చేయాలి: ఒక సభ ఆరోపణ మోపుతుంది, రెండో సభ దర్యాప్తు చేస్తుంది. దీన్ని ఉపరాష్ట్రపతి తొలగింపుతో కలపకండి: దానికి రాజ్యసభలో అప్పుడున్న సభ్యులందరిలో మెజారిటీ (majority of all the then members) కావాలి; ఆ తీర్మానానికి లోక్‌సభ అంగీకరించాలి (టాపిక్ 82). గవర్నర్‌తో కూడా కలపకండి: గవర్నర్‌పై అసలు మహాభియోగమే ఉండదు; రాష్ట్రపతి ఇష్టం ఉన్నంత వరకే గవర్నర్ పదవిలో ఉంటారు (టాపిక్ 4).

184 · అభివృద్ధి చెందుతున్న ఆర్థిక వ్యవస్థగా భారత ఆర్థిక వ్యవస్థ ప్రాథమిక లక్షణాలు

1. ఒక్క వాక్యంలో భావన

అభివృద్ధిని కొలవడానికి NCERT చెప్పే కొలమానం ప్రకారం భారతదేశంలో ఒక్కో మనిషి ఆదాయం ఇంకా తక్కువగానే ఉంది. ప్రపంచ బ్యాంకు (World Bank) కూడా భారతదేశాన్ని దిగువ మధ్య ఆదాయ (lower-middle-income) వర్గంలో ఉంచింది. అందుకే భారతదేశాన్ని అభివృద్ధి చెందుతున్న ఆర్థిక వ్యవస్థ (developing economy) అంటారు. ఇలాంటి ఆర్థిక వ్యవస్థను గుర్తించే లక్షణాలు, ఒక్కో లక్షణానికి భారతదేశపు తాజా అంకె, ఇప్పుడు జరుగుతున్న మార్పులు పరీక్షలో అడుగుతారు.

2. రివిజన్ నోట్స్

ఇంతకు ముందు చదివిన టాపిక్‌లను ఒక్కో వాక్యంలో గుర్తు చేసుకుందాం. టాపిక్ 5, 174: MoSPI ప్రెస్ నోట్‌లలో తలసరి ఆదాయం (per capita income) అంటే తలసరి నికర జాతీయాదాయం (Net National Income, NNI). టాపిక్ 93: NITI ఆయోగ్ తయారు చేసే జాతీయ బహుమితీయ పేదరిక సూచీ (Multidimensional Poverty Index, MPI). టాపిక్ 113: మానవాభివృద్ధి సూచీ (Human Development Index, HDI), దాన్ని కట్టే పద్ధతి. టాపిక్ 135: నిరుద్యోగ రేటు; ప్రచ్ఛన్న నిరుద్యోగం (disguised unemployment) ఆ రేటులో ఎందుకు కనిపించదు. టాపిక్ 166: మూడు రంగాలు, ఉత్పత్తిలో, శ్రామికుల్లో వాటి వాటాలు.

2.1 అభివృద్ధి చెందుతున్న ఆర్థిక వ్యవస్థ అంటే ఏమిటి

- **NCERT 10వ తరగతి:** ఒక దేశం మొత్తం ఆదాయాన్ని ఆ దేశం మొత్తం జనాభాతో భాగిస్తే సగటు ఆదాయం వస్తుంది. దీన్నే తలసరి ఆదాయం అని కూడా అంటారు. ప్రపంచ బ్యాంకు తన ప్రపంచ అభివృద్ధి నివేదికల్లో (World Development Reports) దేశాలను వర్గీకరించడానికి ఈ ప్రమాణాన్నే వాడుతుంది.
- మధ్యప్రాచ్య (Middle East) దేశాలను, మరికొన్ని చిన్న దేశాలను వదిలేస్తే, ధనిక దేశాలను అభివృద్ధి చెందిన దేశాలు అంటారని NCERT చెబుతోంది. పోల్చి చూడడానికి సగటు ఆదాయం ఉపయోగపడుతుంది; కానీ ఆ ఆదాయం ప్రజల మధ్య ఎలా పంపిణీ అయిందో సగటు చెప్పదు అని కూడా అది చెబుతోంది.
- **2026-27కు ప్రపంచ బ్యాంకు వర్గాలు** (ఇది ప్రపంచ బ్యాంకు 2027 ఆర్థిక సంవత్సరం; ఈ వర్గాలు 2026 జూలై 1 నుంచి అమలులో ఉన్నాయి): వీటిని 2025 నాటి తలసరి స్థూల జాతీయాదాయం (Gross National Income, GNI) ఆధారంగా, US డాలర్లలో, అట్లాస్ పద్ధతి (Atlas method) ప్రకారం లెక్కిస్తారు:

వర్గం	2025లో తలసరి GNI (అట్లాస్ పద్ధతి)
అల్ప ఆదాయం (Low income)	US$ 1,175 లేదా అంతకన్నా తక్కువ
దిగువ మధ్య ఆదాయం (Lower-middle income)	US$ 1,176 నుంచి 4,635 వరకు
ఎగువ మధ్య ఆదాయం (Upper-middle income)	US$ 4,636 నుంచి 14,375 వరకు
అధిక ఆదాయం (High income)	US$ 14,375 కన్నా ఎక్కువ

2.2 భారతదేశ లక్షణాలు ఒక్క చూపులో

లక్షణం	సూచిక (ఆధారం, తేదీ)	భారతదేశపు అంకె
తక్కువ తలసరి ఆదాయం	ప్రస్తుత ధరల్లో (current prices) తలసరి NNI (MoSPI, 2026 జూన్ 5 నాటి తాత్కాలిక అంచనాలు, Provisional Estimates)	2025-26లో రూ. 2,08,090; 2024-25లో రూ. 1,92,774
పనిలో వ్యవసాయం మీద ఆధారపడడం	సాధారణ స్థితి (usual status) ప్రకారం శ్రామికుల్లో వ్యవసాయంలో ఉన్నవారి వాటా (PLFS వార్షిక నివేదిక 2025)	2025లో 43.0 శాతం; 2024లో 44.8 శాతం
పేదరికం	బహుమితీయ పేదరికపు తలల లెక్క నిష్పత్తి (headcount ratio) (NITI ఆయోగ్ చర్చా పత్రం, 2024 జనవరి)	అంచనా వేసిన (projected) అంకెలు: 2022-23లో 11.28 శాతం; 2013-14లో 29.17 శాతం
నిరుద్యోగం	15 ఏళ్లు, ఆ పైబడిన వయసు వారిలో సాధారణ స్థితి ప్రకారం నిరుద్యోగ రేటు (PLFS 2025)	2025లో 3.1 శాతం; 15 నుంచి 29 ఏళ్ల యువతలో 9.9 శాతం
మూలధన కల్పన (capital formation)	ప్రస్తుత ధరల్లో GDPలో స్థూల స్థిర మూలధన కల్పన (Gross Fixed Capital Formation, GFCF) వాటా (MoSPI, 2026 జూన్ 5)	2025-26లో 31.9 శాతం
జనాభా పరిమాణం	MoSPI అంచనాల్లో వాడిన జనాభా	2025-26లో 1,421 మిలియన్లు
మానవాభివృద్ధి	HDI విలువ, ర్యాంకు (UNDP, HDR 2025, 2023 డేటా)	0.685; 193లో 130వ ర్యాంకు; మధ్యస్థ వర్గం
అసమానత	అసమానత వల్ల HDIలో వచ్చే నష్టం (UNDP, HDR 2025)	30.7 శాతం
పనిలో లింగ అంతరం	15 ఏళ్లు, ఆ పైబడిన మహిళల, మగవారి శ్రామిక శక్తి భాగస్వామ్య రేటు (Labour Force Participation Rate, LFPR) (PLFS 2025)	మహిళలకు 40.0 శాతం; మగవారికి 79.1 శాతం
ద్వంద్వ స్వభావం (Dualism)	ఉపాధి స్థితిని బట్టి శ్రామికుల విభజన (PLFS 2025)	స్వయం ఉపాధి పొందేవారు 56.2 శాతం; క్రమమైన వేతనం లేదా జీతం పొందేవారు 23.6 శాతం; తాత్కాలిక కూలీలు 20.2 శాతం

- PLFS అంటే గణాంక, కార్యక్రమాల అమలు మంత్రిత్వ శాఖ (Ministry of Statistics and Programme Implementation, MoSPI) చేసే ఆవర్తన శ్రామిక శక్తి సర్వే (Periodic Labour Force Survey). PLFS 2025 అంకెలు 2025 జనవరి నుంచి డిసెంబర్ వరకు ఉన్న కాలానివి. దానితో పోల్చిన 2024 అంకెలు కూడా 2024 క్యాలెండర్ సంవత్సరానివే; 2023 జూలై నుంచి 2024 జూన్ వరకు ఉన్న పాత నివేదికవి కావు. GVAలో వ్యవసాయం వాటాలను MoSPI ఇచ్చిన స్టేట్‌మెంట్ 4 నుంచి ఇక్కడ లెక్కించాం (2025-26లో మొత్తం GVA రూ. 3,14,86,840 కోట్లు; అందులో వ్యవసాయం రూ. 56,65,300 కోట్లు).

2.3 ఆదాయం, వ్యవసాయం, ఉత్పాదకత

- **తలసరి ఆదాయం:** 2025-26లో ప్రస్తుత ధరల్లో తలసరి ఆదాయం రూ. 2,08,090 ఉంది. ఇది 7.9 శాతం పెరిగింది. స్థిర (2022-23) ధరల్లో (constant prices) ఇది రూ. 1,93,480 ఉంది. ఇది 6.8 శాతం పెరిగింది. ఆదాయం స్థాయి గురించి ప్రశ్న వస్తే ప్రస్తుత ధరల అంకెను చెప్పండి. ధరల పెరుగుదల ప్రభావాన్ని స్థిర ధరల అంకె తీసేస్తుంది.
- **ప్రచ్ఛన్న నిరుద్యోగం (NCERT 10వ తరగతి):** మనుషులు పని చేస్తున్నట్టే కనిపిస్తారు; కానీ అందరూ తమ సామర్థ్యం కన్నా తక్కువ పని చేయాల్సి వస్తుంది. లక్ష్మి (Laxmi) కుటుంబంలో ఐదుగురు ఒక చిన్న పొలంలో పని చేస్తారు. వాళ్లలో ఎవరికీ పూర్తి స్థాయి ఉపాధి ఉండదు.

2.4 పేదరికం, నిరుద్యోగం, అసమానత

- **పేదరికం:** NITI ఆయోగ్ చర్చా పత్రం "Multidimensional Poverty in India since 2005-06" 2024 జనవరి 15న విడుదలైంది. దాని ప్రకారం తలల లెక్క నిష్పత్తి 2013-14లో 29.17 శాతం ఉండేది; 2022-23లో అది 11.28 శాతానికి తగ్గింది. అంటే 17.89 శాతం పాయింట్లు తగ్గింది. 24.82 కోట్ల మంది బహుమితీయ పేదరికం నుంచి బయటపడ్డారు. ఈ రెండు సంవత్సరాల అంకెలు సర్వే ఫలితాలు కావు; అవి అంచనా వేసిన (projected) అంకెలు. సుస్థిర అభివృద్ధి లక్ష్యాల్లో (Sustainable Development Goals, SDG) 1.2వ ఉప లక్ష్యం (target 1.2) బహుమితీయ పేదరికాన్ని సగానికి తగ్గించడం. దీన్ని భారతదేశం 2030 కన్నా చాలా ముందే సాధించే అవకాశం ఉందని, పత్రాన్ని విడుదల చేస్తూ ఇచ్చిన ప్రకటన చెబుతోంది.
- **నిరుద్యోగం:** బహిరంగ నిరుద్యోగ (open unemployment) రేటు తక్కువగానే ఉంది (2025లో 3.1 శాతం). కానీ యువతలో అది ఎక్కువగా ఉంది (9.9 శాతం). ప్రచ్ఛన్న నిరుద్యోగం, అల్ప ఉద్యోగిత (underemployment) ఈ రేటులో కనిపించవు.
- **అసమానత:** అసమానత వల్ల భారతదేశ HDI 30.7 శాతం తగ్గుతోందని UNDP చెబుతోంది. ఆదాయంలో, లింగపరంగా అసమానతలు ఇంకా ఎక్కువగానే ఉన్నాయని కూడా అది చెబుతోంది. మహిళల శ్రామిక శక్తి భాగస్వామ్యం, రాజకీయ ప్రాతినిధ్యం వెనకబడి ఉన్నాయి. 2025 PLFSలో మహిళల LFPR (40.0 శాతం) మగవారి LFPRలో (79.1 శాతం) సుమారు సగం ఉంది.

2.5 మూలధన కల్పన, జనాభా, మానవ మూలధనం

- **మూలధన కల్పన:** 2026 జూన్ 5న విడుదలైన MoSPI తాత్కాలిక అంచనాల ప్రకారం 2025-26లో ప్రస్తుత ధరల్లో GDPలో GFCF వాటా 31.9 శాతం. అంకెతో పాటు అంచనా విడుదల తేదీ, ధరల ఆధారాన్ని చెప్పాలి.
- **మానవ మూలధనం (Human capital, NCERT 11వ తరగతి):** మానవ మూలధనానికి ముఖ్యమైన ఆధారాల్లో విద్య మీద పెట్టుబడి ఒకటి. ఆరోగ్యం, పని చేస్తూనే పొందే శిక్షణ (on-the-job training), వలస, సమాచారం కూడా ఆధారాలే. మానవ మూలధనానికీ ఆర్థిక వృద్ధికీ మధ్య కార్యకారణ సంబంధం రెండు వైపులా పనిచేస్తుందని NCERT చెబుతోంది.

2.6 ద్వంద్వ స్వభావం: వ్యవస్థీకృత, అవ్యవస్థీకృత రంగాలు

- **NCERT 10వ తరగతి:** ఉపాధి షరతులు క్రమబద్ధంగా ఉండే సంస్థలు లేదా పని ప్రదేశాలు వ్యవస్థీకృత రంగం (organised sector) కిందికి వస్తాయి. అందుకే అక్కడి వారికి పని కచ్చితంగా ఉంటుంది. ఇవి ప్రభుత్వం దగ్గర నమోదై ఉంటాయి. కర్మాగారాల చట్టం (Factories Act), కనీస వేతనాల చట్టం (Minimum Wages Act) లాంటి చట్టాలను పాటిస్తాయి. అవ్యవస్థీకృత రంగంలో (unorganised sector) చిన్న చిన్న యూనిట్లు

అక్కడక్కడా చెల్లాచెదురుగా ఉంటాయి. ఇవి చాలా వరకు ప్రభుత్వ నియంత్రణకు బయట ఉంటాయి. ఉద్యోగాలకు జీతం తక్కువ; తరచూ పని క్రమంగా ఉండదు. ఎక్కువ మంది అవ్యవస్థీకృత రంగంలో పని చేస్తున్నారని, వాళ్లకు రక్షణ అవసరమని NCERT చెబుతోంది.

- **PLFS 2025:** మొత్తం శ్రామికుల్లో సగానికి పైగా స్వయం ఉపాధి (self-employed) పొందేవారే (56.2 శాతం). క్రమమైన వేతనం లేదా జీతం పొందే ఉద్యోగులు (regular wage or salaried employees) 23.6 శాతం ఉన్నారు; 2024లో వీళ్లు 22.4 శాతం ఉండేవారు. తాత్కాలిక కూలీలు (casual labour) 20.2 శాతం ఉన్నారు (2024లో 20.0 శాతం).

2.7 వలస పాలన మిగిల్చిన వారసత్వం, మార్పు సూచనలు

- **సేవల ఆధారిత వృద్ధి:** భారతదేశంలో తృతీయ రంగం అన్నిటికన్నా ఎక్కువ ఉత్పత్తి చేసే రంగంగా ఎదిగిందని, ప్రాథమిక రంగమే ఇప్పటికీ అన్నిటికన్నా ఎక్కువ మందికి ఉపాధి ఇస్తోందని NCERT 10వ తరగతి చెబుతోంది. MoSPI 2026 జూన్ 5 నాటి అంచనాల ప్రకారం 2025-26లో GVAలో తృతీయ రంగం వాటా సుమారు 54.3 శాతం ఉంది (టాపిక్ 166).
- **తగ్గుతున్న పేదరికం, పనిలో నెమ్మదిగా మార్పు:** MPI తలల లెక్క నిష్పత్తి 29.17 శాతం నుంచి 11.28 శాతానికి తగ్గింది (2013-14 నుంచి 2022-23 వరకు). శ్రామికుల్లో వ్యవసాయం వాటా 44.8 శాతం నుంచి 43.0 శాతానికి తగ్గింది (2024 నుంచి 2025 వరకు). 1990 నుంచి భారతదేశ HDI 53 శాతం కన్నా ఎక్కువ పెరిగింది (UNDP).

2.8 "మిశ్రమ" అని ఎందుకు, "అభివృద్ధి చెందుతున్న" అని ఎందుకు

- **మిశ్రమ (Mixed):** మిశ్రమ ఆర్థిక వ్యవస్థలో (mixed economy) ప్రభుత్వ రంగమూ ప్రైవేటు రంగమూ పక్కపక్కనే పనిచేస్తాయి. ప్రభుత్వ రంగంలో ఆస్తుల్లో చాలా భాగం ప్రభుత్వానిదే; అన్ని సేవలను ప్రభుత్వమే అందిస్తుంది. ప్రైవేటు రంగంలో ఆస్తులు ప్రైవేటు వ్యక్తుల లేదా కంపెనీల చేతుల్లో ఉంటాయి; సేవలను కూడా వాళ్లే అందిస్తారు (NCERT 10వ తరగతి). ఆర్థిక వ్యవస్థల రకాలు టాపిక్ 774లో వస్తాయి.
- **అభివృద్ధి చెందుతున్న (Developing):** ఒక్కో మనిషి ఆదాయం తక్కువగా ఉంది (ప్రపంచ బ్యాంకు ప్రకారం దిగువ మధ్య ఆదాయం). మానవాభివృద్ధి మధ్యస్థ స్థాయిలో ఉంది. శ్రామికుల్లో అన్నిటికన్నా ఎక్కువ వాటా ఇప్పటికీ వ్యవసాయానిదే. కానీ ఉత్పత్తి, ఆదాయం, సేవల వాటా వేగంగా పెరుగుతున్నాయి.

వేరే రోజుల్లో వచ్చే అంశాలు: ఆర్థిక వృద్ధి, ఆర్థికాభివృద్ధి (టాపిక్ 213); ప్రణాళిక (టాపిక్‌లు 255, 285, 405); స్వాతంత్ర్యం నాటి భారత ఆర్థిక వ్యవస్థ (టాపిక్ 555); సమ్మిళిత వృద్ధి (టాపిక్ 505); అసమానత వివరంగా (టాపిక్ 843).

3. అదనపు విభాగం: అభివృద్ధి సూచికల పోలిక

తలసరి ఆదాయం, ఆరోగ్యం, విద్య, ఉపాధి నాణ్యత, ఆదాయ పంపిణీ అభివృద్ధిలో వేర్వేరు కోణాలను చూపుతాయి. ఒకే నిర్వచనం, ఒకే కాలానికి చెందిన అంకెలను పోల్చండి. సర్వే అంచనాలను భవిష్యత్తు అంచనాల నుంచి వేరు చేయండి. సగటు అంకెలు అసమానతను పూర్తిగా చూపవు.

4. పరీక్షలో తరచూ తప్పు చేసే మూడు చోట్లు

1. **ర్యాంకు ఒక్కటే అభివృద్ధి కాదు.** మొత్తం GDP పెద్దగా ఉన్నంత మాత్రాన తలసరి ఆదాయం ఎక్కువగా ఉందని, ఆదాయం సమానంగా పంచబడిందని అర్థం కాదు.

2. **"నిరుద్యోగ రేటు సుమారు 3 శాతమే కాబట్టి నిరుద్యోగం సమస్య కాదు" అనుకోవడం.** ఈ రేటు బహిరంగ నిరుద్యోగాన్ని మాత్రమే లెక్కిస్తుంది. ప్రచ్ఛన్న నిరుద్యోగంలో ఉన్న వ్యక్తి, అల్ప ఉద్యోగితలో ఉన్న శ్రామికుడు ఎంతో కొంత పని చేస్తారు. అందుకే వాళ్లను ఉపాధి పొందినవారిగానే లెక్కిస్తారు. పైగా మొత్తం శ్రామికుల కన్నా యువతలో ఈ రేటు చాలా ఎక్కువ (సుమారు 10 శాతం).
3. **తలసరి ఆదాయాన్ని తప్పు ధరల్లో లేదా తప్పు కొలతతో చెప్పడం.** MoSPI చెప్పే తలసరి ఆదాయం తలసరి NNI; GDPని జనాభాతో భాగించగా వచ్చేది కాదు. 2025-26కు అది ప్రస్తుత ధరల్లో రూ. 2,08,090; స్థిర (2022-23) ధరల్లో రూ. 1,93,480. ఆదాయం స్థాయిని ప్రస్తుత ధరల్లో చెబుతారు; వాస్తవ వృద్ధి రేటును స్థిర ధరల్లో చెబుతారు.

185 · హరిత విప్లవం, దాని ప్రభావాలు

1. ఒక్క వాక్యంలో భావన

1960ల మధ్య నుంచి భారతదేశంలో ధాన్యం ఉత్పత్తి బాగా పెరిగింది. అధిక దిగుబడినిచ్చే వంగడాల (high yielding variety, HYV) విత్తనాలను ఎరువులు, సాగునీరు, పురుగుమందులు, రుణం, హామీ ఉన్న ధరలతో కలిపి వాడడం వల్ల వచ్చిన ఈ పెరుగుదలనే హరిత విప్లవం (Green Revolution) అంటారు. పరీక్షలో దాని ప్యాకేజీని, కార్యక్రమాలను వాటి సంవత్సరాలతో, దానితో ముడిపడిన వ్యక్తులను, వంగడాలను, దాని అసమాన ప్రభావాలను అడుగుతారు.

2. రివిజన్ నోట్స్

2.1 ఇది ఎందుకు అవసరమైంది: 1960ల ఆహార సంక్షోభం

- **కరువు సంవత్సరాలు.** ప్రణాళికా సంఘం (Planning Commission) నాలుగో పంచవర్ష ప్రణాళిక (1969-74) ఈ విషయం చెబుతోంది: 1965-66లో మునుపెన్నడూ లేని కరువు (drought) వల్ల ఉత్పత్తి ఒక్కసారిగా బాగా తగ్గింది; ఆ ఏడాది ఆహార ధాన్యాల (foodgrains) ఉత్పత్తి 20 శాతం తగ్గింది. 1966-67లో ఆహార ధాన్యాల ఉత్పత్తి కొద్దిగా మాత్రమే కోలుకుంది.
- **ఆహార దిగుమతులు.** భారతదేశం అమెరికా నుంచి PL-480 కింద ధాన్యం తెచ్చుకునేది. PL-480 అంటే వ్యవసాయ వాణిజ్య అభివృద్ధి, సహాయ చట్టం (Agricultural Trade Development and Assistance Act). దీని మీద అమెరికా అధ్యక్షుడు ఐసెన్‌హోవర్ (Eisenhower) 1954 జూలై 10న సంతకం చేశారు. కరువు సహాయంగా (famine aid) భారతదేశానికి పంపే PL-480 ధాన్యాన్ని అధ్యక్షుడు లిండన్ జాన్సన్ (Lyndon Johnson) పరిమితం చేశారు (వికీపీడియా (Wikipedia), "Food for Peace"; లైబ్రరీ ఆఫ్ కాంగ్రెస్‌కు (Library of Congress) చెందిన స్వాన్సన్ (Swanson) రచనతో పాటు ఇతర రచనల ఆధారంగా). రాయితీ షరతుల మీద (concessional terms) ఆహార ధాన్యాల దిగుమతులను ఆపేయాలని నాలుగో ప్రణాళిక లక్ష్యంగా పెట్టుకుంది.
- **ప్రభుత్వం తీసుకున్న చర్య.** భారత ప్రభుత్వం 1960లు, 1970లలో వ్యవసాయ సంస్కరణలు మొదలుపెట్టిందని NCERT (10వ తరగతి) చెబుతోంది. వాటిలో ప్యాకేజీ సాంకేతికత (package technology) ఆధారంగా వచ్చిన హరిత విప్లవాన్ని అది పేర్కొంటుంది. ప్యాకేజీ సాంకేతికత అంటే కొత్త విత్తనాలను 2.2లో చెప్పిన మిగతా ఇన్‌పుట్‌లతో (inputs) కలిపి వాడడం; ఒక్క ఇన్‌పుట్‌నే వాడడం కాదు.

2.2 ఇన్‌పుట్‌ల ప్యాకేజీ, ధరల విధానం

ప్యాకేజీలో భాగం	ఏం చేశారు	గుర్తుంచుకోవాల్సింది, ఆధారంతో
అధిక దిగుబడినిచ్చే వంగడాల (HYV) విత్తనాలు	విదేశీ వంగడాలను ముందు ప్రయోగాత్మకంగా వేసి చూశారు; తర్వాత విస్తరించారు	మెక్సికో పొట్టి (dwarf) గోధుమ వంగడాలను 1963-64లో ఎంపిక చేసిన చోట్ల ప్రయోగాత్మకంగా వేశారు. తైచుంగ్ నేటివ్-1 (Taichung Native-1) అనే వరి వంగడాన్ని 1965లో ప్రవేశపెట్టారు. 1963 నాటికి మొక్కజొన్న, చిరుధాన్యాల (millets) హైబ్రిడ్ (hybrid) విత్తనాలు విస్తృతంగా వాడుకలోకి రావడం మొదలైంది (నాలుగో ప్రణాళిక). 1966లో భారతదేశం 18,000 టన్నుల కొత్త మెక్సికో గోధుమ విత్తనాలను దిగుమతి చేసుకుంది (బ్రిటానికా, Britannica)
రసాయన ఎరువులు	కొత్త విత్తనాలు ఎక్కువ మోతాదు ఎరువులకు బాగా స్పందిస్తాయి. అందుకే ఎరువుల వాడకం వేగంగా పెరిగింది	నైట్రోజన్ (nitrogen; వాడుకలో నత్రజని) వాడకం 1960-61లో 210 వేల టన్నులు ఉండగా 1968-69 నాటికి 1,145 వేల టన్నులకు చేరింది. ఫాస్ఫేట్ (P_2O_5) వాడకం 70 వేల టన్నుల నుంచి 391 వేల టన్నులకు చేరింది (నాలుగో ప్రణాళిక)
సాగునీరు	నీరు నమ్మకంగా అందాలి. ముఖ్యంగా బావులు, గొట్టపు బావుల (tube wells) లాంటి చిన్న నీటిపారుదల (minor irrigation) పనుల నుంచి నీరు వచ్చింది	చిన్న నీటిపారుదలకు నాలుగో ప్రణాళిక చాలా ప్రాధాన్యం ఇచ్చింది. HYV వంగడాలకు నీరు నమ్మకంగా అందాలి (వికీపీడియా; దత్తా, Dutta, 2012 ఆధారంగా)
పురుగుమందులు (pesticides)	కొత్త పంటలను కాపాడడానికి రసాయనాలు వాడారు	వాణిజ్య వ్యవసాయంలో వాడే ఇన్‌పుట్‌లుగా NCERT (10వ తరగతి) HYV విత్తనాలు, రసాయన ఎరువులు, కీటకనాశినులు (insecticides), పురుగుమందులను చెబుతోంది. కొత్త వ్యవసాయం రసాయన ఎరువులు, పురుగుమందులు, సాగునీటి మీద ఆధారపడిందని బ్రిటానికా చెబుతోంది
రుణం (credit)	ఇన్‌పుట్‌లు కొనడానికి సంస్థల నుంచి అప్పులు అందాయి	నాలుగో ప్రణాళిక నాటికి సాగుదారులు తీసుకున్న అప్పుల్లో 30 శాతం కన్నా ఎక్కువ సంస్థాగత ఆధారాల (institutional sources) నుంచి వచ్చాయి

ప్యాకేజీలో భాగం	ఏం చేశారు	గుర్తుంచుకోవాల్సింది, ఆధారంతో
ధరల విధానం	ధరలకు హామీ ఇచ్చారు; ధాన్యం కొనుగోలు (procurement), నిల్వ ఏర్పాట్లు చేశారు	ఆహార ధాన్యాలకు మద్దతు ధరల విధానం (support price policy) 1964లో దేశమంతటా అమల్లోకి వచ్చింది. ఆ తర్వాతి సంవత్సరం, అంటే 1965లో, ప్రభుత్వానికి ఎప్పటికప్పుడు సలహా ఇవ్వడానికి వ్యవసాయ ధరల కమిషన్ (Agricultural Prices Commission) ఏర్పాటైంది. భారత ఆహార సంస్థ (Food Corporation of India, FCI) కూడా 1965లోనే ఏర్పాటైంది (నాలుగో ప్రణాళిక)

- టాపిక్ 84 నెలను కూడా చెప్పింది: ఝా కమిటీ (Jha Committee) సిఫార్సుల ఆధారంగా వ్యవసాయ ధరల కమిషన్ 1965 జనవరిలో ఏర్పాటైంది. 1985లో దాని పేరును వ్యవసాయ వ్యయాలు, ధరల కమిషన్ (Commission for Agricultural Costs and Prices, CACP) అని మార్చారు.
- ఆహార సంస్థల చట్టం (Food Corporations Act) 1964 డిసెంబర్ 10న ఆమోదం పొందింది. కానీ భారత ఆహార సంస్థ (FCI) మాత్రం 1965 జనవరి 1 నుంచి ఏర్పాటైంది; ఈ తేదీని 1964 డిసెంబర్ 16 నాటి నోటిఫికేషన్ (notification) నిర్ణయించింది (ఆహార సంస్థల చట్టం, 1964). చాలా గైడ్‌లు ఈ తేదీని 1965 జనవరి 14గా ఇస్తాయి; సంవత్సరం మాత్రం అదే, 1965.
- నేటి విత్తనాలు, ఎరువుల గురించి టాపిక్ 63లో, సాగునీటి గురించి టాపిక్ 74లో, కనీస మద్దతు ధర గురించి టాపిక్ 84లో చూశాం. వ్యవసాయ రుణం టాపిక్ 274లో వస్తుంది.

2.3 కార్యక్రమాలు, వరుసగా

కార్యక్రమం	సంవత్సరం (నాలుగో ప్రణాళిక ప్రకారం)	ఇది ఏం చేసింది
సాంద్ర వ్యవసాయ జిల్లా కార్యక్రమం (Intensive Agricultural District Programme, IADP)	1960-61లో మొదలైంది	ఎంపిక చేసిన కొన్ని జిల్లాల్లో సాంద్ర పద్ధతిని (intensive approach) అమలు చేశారు. తర్వాత దాన్ని మరిన్ని జిల్లాలకు విస్తరించారు
సాంద్ర వ్యవసాయ ప్రాంత కార్యక్రమం (Intensive Agricultural Area Programme, IAAP)	1964-65 నుంచి	అదే పద్ధతిని కొంత మార్చి మరిన్ని ప్రాంతాలకు విస్తరించారు
అధిక దిగుబడినిచ్చే వంగడాల కార్యక్రమం (High Yielding Varieties Programme, HYVP)	1966 ఖరీఫ్ నుంచి, అంటే 1966-67 వ్యవసాయ సంవత్సరం నుంచి, పూర్తి స్థాయి కార్యక్రమంగా అమలైంది	గోధుమ, వరి, సజ్జ (bajra), మొక్కజొన్న, జొన్న (jowar) పంటల HYV వంగడాలను ఇందులో వేశారు. వాటి విస్తీర్ణం 1967-68 నాటికి 6.04 మిలియన్ హెక్టార్లకు చేరింది. 1968-69లో అది 9.2 మిలియన్ హెక్టార్లు ఉంటుందని అంచనా. 1973-74లో దీన్ని 25 మిలియన్ హెక్టార్లకు చేర్చాలని నాలుగో ప్రణాళిక లక్ష్యంగా పెట్టుకుంది

- ఈ పద్ధతే తర్వాత **వ్యవసాయాభివృద్ధికి కొత్త వ్యూహం (new strategy of agricultural development)** అనే పేరుతో పిలిచిన విధానానికి పునాది అయిందని నాలుగో ప్రణాళిక చెబుతోంది.

2.4 వ్యక్తులు, వంగడాలు

వ్యక్తి లేదా వంగడం	ఆధారం చెప్పేది
నార్మన్ బోర్లాగ్ (Norman Borlaug)	ఈయన అమెరికా శాస్త్రవేత్త. 1940లు, 1950లలో మెక్సికో కోసం పొట్టి గోధుమ వంగడాన్ని రూపొందించారు. 1956 నాటికి మెక్సికో గోధుమలో స్వయం సమృద్ధి (self-sufficiency) సాధించింది. 1960ల మధ్యలో ఆయన పొట్టి గోధుమను భారతదేశానికి, పాకిస్తాన్‌కు తెచ్చారు. 1970 నోబెల్ శాంతి బహుమతి (Nobel Peace Prize) ఆయన ఒక్కరికే వచ్చింది. "for having given a well-founded hope - the green revolution" అని బహుమతి కారణంలో రాశారు; అంటే హరిత విప్లవం అనే, గట్టి ఆధారం ఉన్న ఆశను ఇచ్చినందుకు ఈ బహుమతి ఇచ్చారు. బహుమతి వచ్చిన సమయంలో ఆయన మెక్సికో సిటీలోని అంతర్జాతీయ మొక్కజొన్న, గోధుమ అభివృద్ధి కేంద్రంలో (International Maize and Wheat Improvement Center, CIMMYT) పనిచేస్తున్నారు (nobelprize.org)
ఎం.ఎస్. స్వామినాథన్ (M.S. Swaminathan; 1925 నుంచి 2023 వరకు జీవించారు)	బ్రిటానికా ఆయనను భారతదేశంలో "హరిత విప్లవ పితామహుడు" (father of the green revolution) అంటుంది. 1966లో 18,000 టన్నుల అధిక దిగుబడినిచ్చే విత్తనాలను కొనాలని ఆయన ప్రభుత్వాన్ని ఒప్పించారు. 1960లలో బోర్లాగ్‌తో కలిసి పనిచేశారు. 1954లో భారత వ్యవసాయ పరిశోధన సంస్థలో (Indian Agricultural Research Institute, IARI) చేరారు. 1972 వరకు అక్కడే ఉన్నారు; చివరి ఏళ్లలో దానికి డైరెక్టర్‌గా (Director) పనిచేశారు. 1972 నుంచి భారత వ్యవసాయ పరిశోధన మండలికి (Indian Council of Agricultural Research, ICAR) డైరెక్టర్ జనరల్‌గా (Director General) ఉన్నారు. 1982 నుంచి 1988 వరకు అంతర్జాతీయ వరి పరిశోధన సంస్థకు (International Rice Research Institute, IRRI) డైరెక్టర్ జనరల్‌గా ఉన్నారు. 1987లో మొట్టమొదటి ప్రపంచ ఆహార బహుమతి (World Food Prize) ఆయనకు వచ్చింది. 2024లో, ఆయన మరణించిన తర్వాత, భారతరత్న (Bharat Ratna) ఇచ్చారు
సి. సుబ్రమణ్యం (C. Subramaniam)	ఈయన కేంద్ర ఆహార, వ్యవసాయ శాఖ మంత్రిగా పనిచేశారు. గోధుమలో వచ్చిన పెరుగుదలకు పునాది 1964 నుంచి 1967 మధ్య పడిందని బోర్లాగ్ రాశారు. మంత్రిగా సుబ్రమణ్యం HYV విత్తనాలను తెచ్చారు; ఎరువులను ఇంకా ఎక్కువగా వాడేలా చేశారు. హరిత విప్లవాన్ని తీసుకురావడంలో ఆయన పాత్రకు 1998లో భారతరత్న ఇచ్చారు (వికీపీడియా; ది హిందూ (The Hindu), ఫ్రంట్‌లైన్ (Frontline), రెడిఫ్ (Rediff) ఆధారంగా)
మెక్సికో పొట్టి గోధుమ	మెక్సికోలో బోర్లాగ్ చేసిన పరిశోధన నుంచి వచ్చిన గోధుమ ఇది

వ్యక్తి లేదా వంగడం	ఆధారం చెప్పేది
IR8	ఫిలిప్పీన్స్‌లోని IRRI శాస్త్రవేత్తలు రూపొందించిన, అధిక దిగుబడినిచ్చే అర్ధ పొట్టి (semi-dwarf) వరి ఇది (బ్రిటానికా). ఇది రెండు వంగడాల సంకరణంతో (cross) వచ్చింది: ఒకటి ఇండోనేషియాకు చెందిన పేటా (Peta); రెండోది తైవాన్‌కు చెందిన డీ-జియో-వూ-జెన్ (Dee-geo-woo-gen) అనే పొట్టి వంగడం. 1966 నవంబర్‌లో దీన్ని ఫిలిప్పీన్స్‌లో, భారతదేశంలో ప్రవేశపెట్టారు. దీన్ని "అద్భుత వరి" (miracle rice) అని పిలిచారు (వికీపీడియా; IRRI పత్రిక *Rice Today*, BBC News ఆధారంగా)

2.5 ఎక్కడ ఫలించింది, ఏ పంటల్లో

- పంజాబ్, హర్యానా, పశ్చిమ ఉత్తరప్రదేశ్‌లలో, అలాగే రాజస్థాన్‌లోని కొన్ని ప్రాంతాల్లో హరిత విప్లవం విజయవంతమైందని NCERT (10వ తరగతి) చెబుతోంది. ఈ విజయం వల్ల రబీ పంటల ఉత్పత్తి పెరిగిందని అదే అధ్యాయం ఆధారంగా టాపిక్ 55లో చూశాం.
- **రెండు దశలు (NCERT, 11వ తరగతి).** మొదటి దశలో, అంటే సుమారు 1960ల మధ్య నుంచి 1970ల మధ్య వరకు, HYV విత్తనాల వాడకం పంజాబ్, ఆంధ్రప్రదేశ్, తమిళనాడు లాంటి సంపన్న రాష్ట్రాలకే పరిమితమైంది. దాని లాభం ప్రధానంగా గోధుమ పండే ప్రాంతాలకే దక్కింది. రెండో దశలో, అంటే 1970ల మధ్య నుంచి 1980ల మధ్య వరకు, HYV సాంకేతికత ఇంకా ఎక్కువ రాష్ట్రాలకు విస్తరించింది; ఇంకా ఎక్కువ రకాల పంటలకు లాభం చేసింది. 10వ తరగతి NCERT హరిత విప్లవం విజయవంతమైన రాష్ట్రాలను చెబుతుంది. 11వ తరగతి NCERT విత్తనాలను మొదట వాడిన రాష్ట్రాలను చెబుతుంది; ఆ జాబితాలో ఆంధ్రప్రదేశ్ ఉంది.
- **ముందు నడిచింది గోధుమే.** గోధుమ ఉత్పత్తి 1965లో 12 మిలియన్ టన్నులు ఉండగా 1970 నాటికి 20 మిలియన్ టన్నులకు పెరిగింది (బ్రిటానికా). మొదటి పదేళ్లలో వరికి వచ్చిన లాభం గోధుమ కన్నా చాలా తక్కువ (2.6లోని దిగుబడులు చూడండి).

2.6 ప్రభావాలు

హెక్టారుకు దిగుబడి (yield, కిలోల్లో); వ్యవసాయ మంత్రిత్వ శాఖలోని అర్థ, గణాంక డైరెక్టరేట్ (Directorate of Economics and Statistics) అంకెలు, ఆర్థిక సర్వే (Economic Survey) ప్రచురించినట్టు

పంట	1960-61	1970-71	1980-81	1990-91
ఆహార ధాన్యాలు (తృణధాన్యాలు, పప్పుధాన్యాలు కలిపి)	710	872	1,023	1,380
వరి	1,013	1,123	1,336	1,740
గోధుమ	851	1,307	1,630	2,281

- 1960-61 నుంచి 1970-71 వరకు గోధుమ దిగుబడి సుమారు 54 శాతం పెరిగింది; వరి దిగుబడి సుమారు 11 శాతం మాత్రమే పెరిగింది.

ప్రభావం	మంచిదా, చెడ్డదా	ఆధారం చెప్పేది
ఆహార ధాన్యాల్లో స్వయం సమృద్ధి	మంచిది	బ్రిటానికా: 1971లో భారతదేశం ఆహార ఉత్పత్తిలో స్వయం సమృద్ధి సాధించింది. 1967-68లో ఆహార ధాన్యాల ఉత్పత్తి 95.1 మిలియన్ టన్నులకు చేరింది (నాలుగో ప్రణాళిక)
మార్కెట్ మిగులు (marketed surplus)	మంచిది	NCERT (11వ తరగతి): రైతులు పండించిన పంటలో మార్కెట్‌లో అమ్మే భాగాన్ని మార్కెట్ మిగులు అంటారు. పెరిగిన ధాన్యంలో పెద్ద భాగాన్ని రైతులు అమ్మారు. అందుకే ఇతర వస్తువులతో పోలిస్తే ధాన్యం ధరలు తగ్గాయి; దీని వల్ల తక్కువ ఆదాయం ఉన్న వర్గాలకు మేలు జరిగింది. కొరత వచ్చినప్పుడు వాడడానికి నిల్వ కోసం ప్రభుత్వం ధాన్యాన్ని కొనగలిగింది
ఎక్కువ దిగుబడులు	మంచిది	పైన ఉన్న దిగుబడి పట్టిక చూడండి
పంటల మధ్య అసమానత	చెడ్డది	మొదటి పదేళ్లలో వరి కన్నా గోధుమకే చాలా ఎక్కువ లాభం వచ్చింది. HYV కార్యక్రమం ఐదు ధాన్యం పంటలకే పరిమితమైంది: గోధుమ, వరి, సజ్జ, మొక్కజొన్న, జొన్న (నాలుగో ప్రణాళిక)
ప్రాంతాల మధ్య అసమానత	చెడ్డది	HYV వంగడాలకు నీరు నమ్మకంగా అందాలి. అందుకే సాగునీరు ఉన్న ప్రాంతాలు లాభపడ్డాయి; ప్రాంతాల మధ్య తేడాలు పెరిగాయి (వికీపీడియా; దత్తా, 2012 ఆధారంగా)
రైతుల మధ్య అసమానత	చెడ్డది	బ్రిటానికా: పేద రైతులు తరచుగా ఆధునిక వ్యవసాయ ఇన్‌పుట్‌లను కొనలేకపోతారు. వికీపీడియా (దత్తా, 2012 ఆధారంగా): HYV విత్తనాలు, సాగునీరు, పురుగుమందుల కోసం ఖర్చుపెట్టిన చిన్న రైతులు అప్పుల్లో కూరుకుపోయారు. చిన్న రైతులకు, పెద్ద రైతులకు మధ్య తేడాలు పెరుగుతాయనే భయం ఉండేదని NCERT (11వ తరగతి) చెబుతోంది. ప్రభుత్వం తీసుకున్న చర్యల వల్ల ఆ భయాలు నిజం కాలేదని కూడా చెబుతోంది. ఆ చర్యల్లో తక్కువ వడ్డీకి రుణాలు ఇచ్చారు; ఎరువులకు సబ్సిడీ (subsidy) ఇచ్చారు; ఇంకా పరిశోధన సంస్థలు పురుగుల వల్ల వచ్చే ముప్పును (risk) తగ్గించాయి. HYV పంటలకు పురుగుల దాడి జరిగే అవకాశం ఎక్కువ కాబట్టి ఈ ముప్పు ఉండేది

ప్రభావం	మంచిదా, చెడ్డదా	ఆధారం చెప్పేది
నేల క్షీణత (soil degradation), కాలుష్యం, జీవవైవిధ్య (biodiversity) నష్టం	చెడ్డది	బ్రిటానికా: రసాయనాల మీద ఆధారపడడం వల్ల కాలుష్యం పెరిగింది, నేల క్షీణించింది, జీవవైవిధ్యం దెబ్బతింది
భూగర్భ జలాలు (groundwater) తగ్గిపోవడం	చెడ్డది	బ్రిటానికా: పెద్ద ఎత్తున సాగునీటి వాడకం వల్ల భూగర్భ జల మట్టాలు తగ్గిపోయాయి. పంజాబ్, హర్యానా, రాజస్థాన్, తమిళనాడు రాష్ట్రాల్లో మితిమీరిన వాడకం వల్ల భూగర్భ జల మట్టం తగ్గిందని NCERT ఆధారంగా టాపిక్ 74లో చూశాం

2.7 హరిత విప్లవం తర్వాత

- **సతత హరిత విప్లవం (Evergreen Revolution).** వ్యవసాయ ఉత్పాదకతకు (productivity), పర్యావరణ సామరస్యానికి (ecological harmony) మధ్య సమతూకం సాధించడానికి ప్రయత్నించే సుస్థిర పద్ధతి ఇది. ఈ ఆలోచన స్వామినాథన్‌ది (బ్రిటానికా). ఈ మాటను ఆయన 1990లో రూపొందించారని (coined) వికీపీడియా చెబుతోంది. దాని అర్థం: పర్యావరణానికి హాని చేయకుండా శాశ్వతంగా ఉత్పాదకత కొనసాగడం ("productivity in perpetuity without associated ecological harm"). ఇది "రెండో హరిత విప్లవం" (second Green Revolution) కాదు. ప్రైవేటు కంపెనీల నాయకత్వంలో వచ్చిన తర్వాతి దశను వందనా శివ (Vandana Shiva) "రెండో హరిత విప్లవం" అంటారు (వికీపీడియా).
- **ఆహార ధాన్యాల ఉత్పత్తి:** 2026 మే 27 నాటి మూడో ముందస్తు అంచనాల ప్రకారం 2025-26లో ఆహార ధాన్యాలు 3,765.63 లక్షల టన్నులు; వరి 1,540.24 లక్షల టన్నులు; గోధుమ 1,206.57 లక్షల టన్నులు. 2024-25లో ఆహార ధాన్యాలు 3,577.32 లక్షల టన్నులు. ఇవి ఆ తేదీ నాటి అంచనాలు; తుది లేదా తాజా అంకెలని భావించకండి.

వేరే రోజుల్లో వచ్చేవి: ఆహార భద్రత, జాతీయ ఆహార భద్రత చట్టం, ప్రజా పంపిణీ వ్యవస్థ (PDS) (టాపిక్ 214); వ్యవసాయ రుణం (టాపిక్ 274); బఫర్ నిల్వలు, FCI, ఆహార సబ్సిడీ (టాపిక్ 564); ఎరువుల సబ్సిడీ (టాపిక్ 864); శ్వేత విప్లవం (White Revolution), నీలి విప్లవం (Blue Revolution), అనుబంధ రంగాలు (టాపిక్ 963).

3. అదనపు విభాగం: హరిత విప్లవం కాలక్రమం, 1954 నుంచి 2026 వరకు

సంవత్సరం	ఏం జరిగింది
1954 జూలై 10	అమెరికా చట్టం PL-480 మీద సంతకం జరిగింది; తర్వాత భారతదేశం దీని కింద ధాన్యం దిగుమతి చేసుకుంది
1954 నుంచి 1972 వరకు	స్వామినాథన్ భారత వ్యవసాయ పరిశోధన సంస్థలో పనిచేశారు; చివరి ఏళ్లలో దానికి డైరెక్టర్‌గా ఉన్నారు
1960-61	సాంద్ర వ్యవసాయ జిల్లా కార్యక్రమం మొదలైంది
1963	మొక్కజొన్న, చిరుధాన్యాల హైబ్రిడ్ విత్తనాలు విస్తృతంగా వాడుకలోకి రావడం మొదలైంది

సంవత్సరం	ఏం జరిగింది
1963-64	మెక్సికో పొట్టి గోధుమ వంగడాలను ఎంపిక చేసిన చోట్ల ప్రయోగాత్మకంగా వేశారు
1964	ఆహార ధాన్యాలకు మద్దతు ధరల విధానం అమల్లోకి వచ్చింది; 1964-65 నుంచి సాంద్ర వ్యవసాయ ప్రాంత కార్యక్రమం మొదలైంది
1965	వ్యవసాయ ధరల కమిషన్, భారత ఆహార సంస్థ ఏర్పాటయ్యాయి; తైచుంగ్ నేటివ్-1 వరిని ప్రవేశపెట్టారు
1965-66	మునుపెన్నడూ లేని కరువు వచ్చింది; ఆహార ధాన్యాల ఉత్పత్తి 20 శాతం తగ్గింది
1966	భారతదేశం 18,000 టన్నుల మెక్సికో గోధుమ విత్తనం దిగుమతి చేసుకుంది; 1966 ఖరీఫ్ నుంచి HYV కార్యక్రమం పూర్తి స్థాయిలో అమలైంది; నవంబర్‌లో IR8ను భారతదేశంలో ప్రవేశపెట్టారు
1967-68	ఆహార ధాన్యాల ఉత్పత్తి 95.1 మిలియన్ టన్నులకు చేరింది; HYV వంగడాల విస్తీర్ణం 6.04 మిలియన్ హెక్టార్లకు చేరింది
1970	బోర్లాగ్‌కు నోబెల్ శాంతి బహుమతి వచ్చింది; గోధుమ ఉత్పత్తి 20 మిలియన్ టన్నులకు చేరింది
1971	భారతదేశం ఆహార ఉత్పత్తిలో స్వయం సమృద్ధి సాధించింది (బ్రిటానికా)
1972	స్వామినాథన్ ICAR డైరెక్టర్ జనరల్ అయ్యారు
1987	స్వామినాథన్‌కు మొట్టమొదటి ప్రపంచ ఆహార బహుమతి వచ్చింది
1990	స్వామినాథన్ "సతత హరిత విప్లవం" (Evergreen Revolution) అనే మాటను రూపొందించారు (వికీపీడియా)
1998	సి. సుబ్రమణ్యంకు భారతరత్న వచ్చింది
2024	స్వామినాథన్ మరణించిన తర్వాత ఆయనకు భారతరత్న ఇచ్చారు
2026	మే 27: మూడో ముందస్తు అంచనాలు 2025-26 ఆహార ధాన్యాల ఉత్పత్తిని 3,765.63 లక్షల టన్నులుగా చూపించాయి

4. పరీక్షలో తరచూ తప్పు చేసే మూడు చోట్లు

1. **"పితామహుడు" ఒక్కరే అనుకోవడం.** నోబెల్ బహుమతి అధికారిక పేజీ బోర్లాగ్‌ను "Father of the Green Revolution" అంటుంది. తాను "ఒక బృందంలో ఒక భాగం మాత్రమే" ("only part of a team") అని బోర్లాగ్ స్వయంగా చెప్పారు. భారతదేశంలో హరిత విప్లవ పితామహుడు స్వామినాథన్ అని బ్రిటానికా అంటుంది. ఆనాటి మంత్రి సి. సుబ్రమణ్యంకు కూడా ఇదే బిరుదు ఇస్తారని వికీపీడియా చెబుతోంది. భారతదేశం గురించి అడిగి, స్వామినాథన్ పేరు ఇస్తే ఆయననే తీసుకోండి. కానీ బోర్లాగ్‌కో, సుబ్రమణ్యంకో ప్రధాన పాత్ర ఇచ్చిందన్న కారణంతోనే ఒక వాక్యాన్ని తప్పు అనకండి.

2. **గోధుమనూ వరినీ కలగాపులగం చేయడం.** మెక్సికో పొట్టి వంగడాలు గోధుమ వంగడాలు; అవి మెక్సికోలో బోర్లాగ్ చేసిన పరిశోధన నుంచి వచ్చాయి. IR8 వరి వంగడం; అది ఫిలిప్పీన్స్‌లోని అంతర్జాతీయ వరి పరిశోధన సంస్థ నుంచి వచ్చింది. పైగా భారతదేశానికి వచ్చిన మొదటి విదేశీ వరి IR8 కాదు: దానికి ఒక ఏడాది ముందే తైచుంగ్ నేటివ్-1 వచ్చింది.
3. **స్వయం సమృద్ధి అంటే అందరికీ సమానంగా లాభం వచ్చిందని అనుకోవడం.** కొత్త విత్తనాలకు నీరు నమ్మకంగా అందాలి. అందుకే సాగునీరు ఉన్న వాయవ్య ప్రాంతాలు అన్నిటికన్నా ఎక్కువ లాభపడ్డాయి: NCERT పంజాబ్, హర్యానా, పశ్చిమ ఉత్తరప్రదేశ్‌లను, రాజస్థాన్‌లోని కొన్ని ప్రాంతాలను చెబుతోంది. పేద రైతులు తరచుగా ఇన్‌పుట్‌లు కొనలేకపోయారు. రసాయనాలు, పంపులతో నీటిని తోడడం నేలను, భూగర్భ జలాలను దెబ్బతీశాయి. ఇంకో విషయం: స్వామినాథన్ చెప్పిన "సతత హరిత విప్లవం" అంటే పర్యావరణంతో సామరస్యంగా ఉత్పాదకత సాధించడం; విమర్శకులు చెప్పే "రెండో హరిత విప్లవం" అది కాదు.

186 · ఆంధ్రప్రదేశ్ ఓడరేవులు: ప్రధాన, ప్రధానేతర ఓడరేవులు

1. ఒక్క వాక్యంలో భావన

ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో ఒకే ఒక ప్రధాన ఓడరేవు (major port) ఉంది: అది విశాఖపట్నం (Visakhapatnam). దాన్ని కేంద్రం కింద ఉండే పోర్ట్ అథారిటీ (Port Authority) నడుపుతుంది. మిగతావి ప్రధానేతర ఓడరేవులు (non-major ports); వాటిలో కొన్ని పని చేస్తున్నాయి, కొన్ని నిర్మాణంలో ఉన్నాయి; వాటిని ఆంధ్రప్రదేశ్ మారిటైమ్ బోర్డు (Andhra Pradesh Maritime Board) ద్వారా నడుపుతారు. ఏ రకానికి ఏ చట్టం వర్తిస్తుంది, ఏ ఓడరేవు దేనికి పేరుపొందింది, సరకు రవాణా అంకెలు, కొత్త ఓడరేవుల వివరాలు తేదీలతో సహా పరీక్షలో అడుగుతారు.

2. రివిజన్ నోట్స్

గుర్తు చేసుకోండి. టాపిక్ 45 (రోజు 5)లో గోదావరి, కృష్ణా, పెన్నా, వంశధార నదులు బంగాళాఖాతం చేరడం చూశాం; వాటి డెల్టాలే ఈ తీరానికి రూపం ఇస్తాయి. టాపిక్ 125 (రోజు 13), టాపిక్ 164 (రోజు 17) తీరరేఖ (coastline) పొడవు చెప్పాయి: చాలా కాలం దాన్ని సుమారు 974 కి.మీ. (973.7 కి.మీ.) అని చెప్పేవారు; అప్పుడు గుజరాత్ తర్వాత ఇది రెండో పొడవైన తీరం. కొత్త కొలత ప్రకారం పొడవు 1,053.07 కి.మీ. ఉంది; గుజరాత్, తమిళనాడు తర్వాత ఇది మూడో పొడవైన తీరం (2025 ఏప్రిల్ 29 నాటి సర్క్యులర్; భూ విజ్ఞాన శాస్త్రాల మంత్రిత్వ శాఖ, Ministry of Earth Sciences, 2025 డిసెంబర్). దుగ్గిరాజుపట్నం (Duggirajupatnam) దగ్గర కొత్త ప్రధాన ఓడరేవు కట్టాలని పునర్వ్యవస్థీకరణ చట్టం చెప్పిన విషయం టాపిక్ 14 (రోజు 2)లో వచ్చింది.

2.1 ప్రధాన, ప్రధానేతర ఓడరేవులు: చట్టం ఏం చెబుతుంది

అంశం	ప్రధాన ఓడరేవు	ప్రధానేతర ఓడరేవు
దాని మీద అధికారం ఎవరిది	అధికారం కేంద్రానిది: ఓడరేవులు, నౌకాయానం, జలమార్గాల మంత్రిత్వ శాఖ (Ministry of Ports, Shipping and Waterways) దీన్ని నియంత్రిస్తుంది	రాష్ట్ర మారిటైమ్ బోర్డు (State Maritime Board) లేదా రాష్ట్ర ప్రభుత్వం దీన్ని నియంత్రిస్తుంది
దాన్ని ఎవరు నిర్వహిస్తారు	మేజర్ పోర్ట్ అథారిటీ బోర్డు నిర్వహిస్తుంది	రాష్ట్ర మారిటైమ్ బోర్డు నిర్వహిస్తుంది
నిర్వహణకు వర్తించే చట్టం	మేజర్ పోర్ట్ అథారిటీల చట్టం, 2021 (Major Port Authorities Act, 2021). ఇది 2021 నవంబర్ 3 నుంచి అమల్లో ఉంది. ఇది మేజర్ పోర్ట్ ట్రస్టుల చట్టం, 1963 (Major Port Trusts Act, 1963) స్థానంలో వచ్చింది	భారత ఓడరేవుల చట్టం, 2025 (Indian Ports Act, 2025), అంటే 2025లో చట్టం సంఖ్య 27. దీనికి 2025 ఆగస్టు 21న ఆమోదముద్ర (assent) పడింది. దాని సెక్షన్ 15(1) "ప్రధాన ఓడరేవులు కాని ఓడరేవుల" (ports other than major ports) బాధ్యతను బోర్డుకు ఇస్తుంది
ఆ హోదా ఎలా వస్తుంది	కేంద్ర ప్రభుత్వం అధికారిక గెజిట్‌లో (Official Gazette) నోటిఫికేషన్ ద్వారా దాన్ని ప్రధాన ఓడరేవుగా ప్రకటిస్తుంది (2025 చట్టం సెక్షన్ 2(1)(m))	అలా ప్రకటించని ఏ ఓడరేవు అయినా ఈ రకం కిందికే వస్తుంది

అంశం	ప్రధాన ఓడరేవు	ప్రధానేతర ఓడరేవు
ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో	విశాఖపట్నం ఒక్కటే ఉంది	మిగతా ఓడరేవులన్నీ ఆంధ్రప్రదేశ్ మారిటైమ్ బోర్డు కింద ఉన్నాయి

- **పాత చట్టం రద్దయింది.** భారత ఓడరేవుల చట్టం, 2025 సెక్షన్ 85(1) ఇలా చెబుతుంది: "The Indian Ports Act, 1908 is hereby repealed." 1908 చట్టం కింద చేసిన నోటిఫికేషన్లు, నియమాలు సెక్షన్ 85(2) కింద కొనసాగుతాయి. 2025 చట్టం 2026 ఏప్రిల్ 1 నుంచి అమల్లోకి వచ్చింది (2026 మార్చి 23 నాటి నోటిఫికేషన్). చాలా గైడ్ పుస్తకాలు ఇంకా 1908 చట్టం పేరే చెబుతాయి. ఆ తేదీ తర్వాత అడిగే ప్రశ్నకు 2025 చట్టాన్నే జవాబుగా ఇవ్వండి.
- 2025 చట్టం మారిటైమ్ స్టేట్ డెవలప్‌మెంట్ కౌన్సిల్‌ను (Maritime State Development Council) కూడా ఏర్పాటు చేస్తుంది. దీనికి ఓడరేవులు, నౌకాయానం, జలమార్గాల కేంద్ర మంత్రి అధ్యక్షత వహిస్తారు (సెక్షన్ 3).
- దేశంలో సుమారు 200 ప్రధానేతర ఓడరేవులు ఉన్నాయి. వాటిలో సుమారు 65 సరకు రవాణా చేస్తాయి (మంత్రిత్వ శాఖ పోర్ట్స్ వింగ్ పేజీ).

2.2 దేశంలోని ప్రధాన ఓడరేవులు క్లుప్తంగా

మంత్రిత్వ శాఖ పోర్ట్స్ వింగ్ పేజీ ప్రకారం 2026 అక్టోబర్ 18 నాటికి దేశంలో 14 ప్రధాన ఓడరేవులు ఉన్నాయి. వాటిలో 12 పని చేస్తున్నాయి. 2026 మార్చి నెల సరకు పట్టిక ఆ 12 ఓడరేవులను చూపిస్తుంది. 2025-26లో (ముందస్తు అంచనాలు, advance estimates) ఆ 12 ఓడరేవులు కలిసి 914.73 మిలియన్ టన్నుల (MT) సరకు రవాణా చేశాయి. దీన్‌దయాళ్ (Deendayal, 160.11 MT), పారాదీప్ (Paradip, 156.45 MT), జవహర్‌లాల్ నెహ్రూ (Jawaharlal Nehru, 102.01 MT) అన్నిటికన్నా పెద్దవిగా నిలిచాయి. విశాఖపట్నం నాలుగో స్థానంలో ఉంది (91.17 MT); ముంబై (Mumbai, 75.15 MT) దాని తర్వాత ఉంది. దేశంలోని ప్రధాన ఓడరేవుల వివరాలు రోజు 32లో వస్తాయి.

2.3 విశాఖపట్నం ఓడరేవు, విశాఖపట్నం పోర్ట్ అథారిటీ

- **చరిత్ర (ఓడరేవు సొంత చరిత్ర పేజీ):** బెంగాల్ నాగ్‌పూర్ రైల్వే (Bengal Nagpur Railway) 1927 నుంచి 1933 మధ్య చుట్టూ నేల ఉండే (land-locked) లోపలి హార్బర్‌ను (Inner Harbour) కట్టింది. సెంట్రల్ ప్రావిన్సెస్ (Central Provinces) నుంచి వచ్చే మాంగనీస్ ఖనిజం రవాణా కోసం దాన్ని కట్టారు. రెండు పాత ఓడలను ముంచి ఐలాండ్ బ్రేక్‌వాటర్ (Island Breakwater) తయారు చేశారు. పూడిక తీసి (dredging) హార్బర్‌ను తయారు చేశారు.
- **డాల్ఫిన్స్ నోస్:** ఈ కొండ విశాఖపట్నం హార్బర్‌కు రక్షణ కల్పిస్తుంది.
- **ప్రారంభం:** 1933 అక్టోబర్ 7న ఎస్.ఎస్. జలదుర్గ (S.S. Jaladurga) అనే ప్రయాణికుల ఓడ రావడంతో ఓడరేవు సముద్ర రవాణాకు తెరుచుకుంది. ఆ ఓడ సింధియా స్టీమ్ నావిగేషన్ కంపెనీది (Scindia Steam Navigation Company). 1933 డిసెంబర్ 19న వైస్రాయ్ లార్డ్ విల్లింగ్‌డన్ (Lord Willingdon) దీన్ని లాంఛనంగా ప్రారంభించారు. మొదటి ఏడాది ఇది సుమారు 1.3 లక్షల టన్నుల సరకు రవాణా చేసింది. అప్పట్లో మాంగనీస్ ఖనిజం, వేరుశనగ దాని ముఖ్య ఎగుమతులుగా ఉండేవి.
- **పరిపాలన:** మేజర్ పోర్ట్ ట్రస్టుల చట్టం, 1963 కింద 1964 ఫిబ్రవరిలో దీన్ని పోర్ట్ ట్రస్టుకు (Port Trust) అప్పగించారు. మేజర్ పోర్ట్ అథారిటీల చట్టం, 2021 కింద ఇప్పుడు ఇది విశాఖపట్నం పోర్ట్ అథారిటీగా ఉంది.
- **ఇనుప ఖనిజం:** 1961 నుంచి 1971 మధ్య ఇనుప ఖనిజం కోసం క్యాప్టివ్ బెర్తులు (captive berths) అందుబాటులోకి వచ్చాయి. ఆ తర్వాత ఖనిజం నిర్వహణ ప్లాంటు (ore handling plant) వచ్చింది.

- **హార్బర్లు:** విశాఖపట్నంలో లోపలి హార్బర్, బయటి హార్బర్, ఫిషింగ్ హార్బర్ ఉన్నాయి. డ్రాఫ్ట్ అంటే నీటి మట్టం నుంచి నౌక అడుగు భాగం వరకు నిలువు లోతు. ప్రస్తుత నౌకాయాన పరిమితులకు తాజా అధికారిక పోర్టు నోటీసులను చూడాలి.

సరకు రవాణా (మంత్రిత్వ శాఖ, 2026 మార్చి పట్టిక)	అంకె
2024-25 (తాత్కాలిక అంకె, provisional)	82.62 MT
2025-26 (ముందస్తు అంచనాలు)	91.17 MT; వృద్ధి 10.34 శాతం
2025-26లో అన్ని ప్రధాన ఓడరేవుల సరకులో విశాఖపట్నం వాటా	9.97 శాతం

2.4 ఆంధ్రప్రదేశ్ ప్రధానేతర ఓడరేవులు

- **ఎన్ని ఉన్నాయి?** సామాజిక ఆర్థిక సర్వే (Socio-Economic Survey) 2017-18 రాష్ట్రం కింద 14 నోటిఫై చేసిన ఓడరేవులను లెక్కించింది. ఆంధ్రప్రదేశ్ మారిటైమ్ బోర్డు పేజీ ఒకటి విశాఖపట్నం కాకుండా 8 తీర జిల్లాల్లో 15 నోటిఫై చేసిన రాష్ట్ర ఓడరేవులు ఉన్నాయని చెబుతుంది. పని చేస్తున్న ఓడరేవులు ఆరు అని సర్వే 2024-25 చెబుతుంది. పని చేస్తున్న రాష్ట్ర ఓడరేవులు ఐదు అని బోర్డు పేర్లతో చెబుతుంది (కింది పట్టిక). విశాఖపట్నం ప్రధాన ఓడరేవును కలిపితే అవి ఆరు అవుతాయి.
- **వదులుగా వాడిన మాట:** సర్వే 2024-25 కాకినాడ (Kakinada), గంగవరం (Gangavaram), కృష్ణపట్నం (Krishnapatnam) ఓడరేవులను "major ports" అంటుంది. చట్టం ప్రకారం అవి ప్రధానేతర ఓడరేవులే.

ఓడరేవు	జిల్లా	స్థితి	ఎవరు నడుపుతారు	దేనికి పేరుపొందింది
గంగవరం	విశాఖపట్నం	పనిచేస్తోంది	రాష్ట్ర పరిధిలోని నాన్-మేజర్ పోర్టు	సరకు పోర్టు
కాకినాడ డీప్ వాటర్ పోర్ట్ (Kakinada Deep Water Port)	కాకినాడ	పని చేస్తోంది	ఇది రాష్ట్రం నోటిఫై చేసిన ఓడరేవు	అన్ని వాతావరణాల్లోనూ పని చేస్తుంది; దీనికి 12 మీటర్ల చానల్ (channel) ఉంది; 50,000 DWT వరకు ఓడలు రాగలవు
కాకినాడ యాంకరేజ్ పోర్ట్ (Kakinada Anchorage Port)	కాకినాడ	పని చేస్తోంది	ఇది రాష్ట్రం నోటిఫై చేసిన ఓడరేవు	దీనికి వందేళ్ల సంప్రదాయం ఉంది (రాష్ట్ర పాత ఓడరేవుల శాఖ, Department of Ports)
రవ్వ (Ravva)	సముద్రంలో, KG బేసిన్‌లో ఉంది	పని చేస్తోంది	ఇది క్యాప్టివ్ (captive) ఓడరేవు	కృష్ణా-గోదావరి (KG) బేసిన్‌లో తీరానికి దూరంగా సముద్రంలో ఉండే (offshore) సదుపాయాలకు ఇది సేవ చేస్తుంది

ఓడరేవు	జిల్లా	స్థితి	ఎవరు నడుపుతారు	దేనికి పేరుపొందింది
కృష్ణపట్నం	నెల్లూరు	పనిచేస్తోంది	రాష్ట్ర పరిధిలోని నాన్-మేజర్ పోర్టు	సరకు పోర్టు

- క్యాప్టివ్ ఓడరేవు ఒకే వినియోగదారుడి సొంత సరకుకు సేవ చేస్తుంది. రవ్వ విషయంలో ఆ వినియోగదారు తీరానికి దూరంగా సముద్రంలో ఉండే చమురు, సహజ వాయువు స్థావరాలు (offshore oil and gas installations).

2.5 కొత్త గ్రీన్‌ఫీల్డ్ ఓడరేవులు

గ్రీన్‌ఫీల్డ్ పోర్టును కొత్త ప్రదేశంలో అభివృద్ధి చేస్తారు. ఆంధ్రప్రదేశ్ మారిటైమ్ బోర్డు మూలపేట, మచిలీపట్నం, రామాయపట్నంను రాష్ట్రం అభివృద్ధి చేసే ప్రాజెక్టులుగా; కాకినాడ గేట్‌వేను PPP ప్రాజెక్టుగా పేర్కొంటుంది. ప్రాజెక్టు విధానం, అది పనిచేసే స్థితి వేరు. ప్రాజెక్టుగా జాబితాలో ఉన్నంత మాత్రాన పూర్తయిందని కాదు.

2.6 ఫిషింగ్ హార్బర్లు, విధానం, సరకులో వాటా

- **ఏపీ మారిటైమ్ పాలసీ 2024-29 (AP Maritime Policy 2024-29; 2024 డిసెంబర్‌లో ప్రకటించారు):** 2047 నాటికి దేశం మొత్తం సరకులో 20 శాతాన్ని ఆంధ్రప్రదేశ్ ఓడరేవులు నిర్వహించాలన్నది దీని లక్ష్యం. ఆంధ్రప్రదేశ్ మారిటైమ్ బోర్డు దీనికి నోడల్ సంస్థగా (nodal agency) పని చేస్తుంది.
- **సరకులో వాటా:** 2025-26లో ప్రధాన ఓడరేవుల సరకులో విశాఖపట్నం వాటా 9.97 శాతం (మంత్రిత్వ శాఖ).
- సాగరమాల (Sagarmala), అంతర్గత జలమార్గాలు (inland waterways; జాతీయ జలమార్గం 4, National Waterway 4), దేశ ఓడరేవుల వివరాలు వేరే రోజుల్లో వస్తాయి.

3. అదనపు విభాగం: ఆంధ్రప్రదేశ్ ఓడరేవుల కాలక్రమం

తేదీ	ఏం జరిగింది
1927 నుంచి 1933 వరకు	విశాఖపట్నంలో బెంగాల్ నాగ్‌పూర్ రైల్వే లోపలి హార్బర్‌ను కట్టింది
1933 అక్టోబర్ 7	విశాఖపట్నం సముద్ర రవాణాకు తెరుచుకుంది (ఎస్.ఎస్. జలదుర్గ వచ్చింది)
1933 డిసెంబర్ 19	లార్డ్ విల్లింగ్‌డన్ ఓడరేవును లాంఛనంగా ప్రారంభించారు
1961 నుంచి 1971 వరకు	విశాఖపట్నంలో ఇనుప ఖనిజం కోసం క్యాప్టివ్ బెర్తులు అందుబాటులోకి వచ్చాయి
1964 ఫిబ్రవరి	మేజర్ పోర్ట్ ట్రస్టుల చట్టం, 1963 కింద విశాఖపట్నాన్ని పోర్ట్ ట్రస్టుకు అప్పగించారు
2021 నవంబర్ 3	మేజర్ పోర్ట్ అథారిటీల చట్టం, 2021 అమల్లోకి వచ్చింది
2024 డిసెంబర్	ఏపీ మారిటైమ్ పాలసీ 2024-29ను ప్రకటించారు
2025 ఆగస్టు 21	భారత ఓడరేవుల చట్టం, 2025కు ఆమోదముద్ర పడింది; ఇది 1908 చట్టాన్ని రద్దు చేస్తుంది

తేదీ	ఏం జరిగింది
2025-26	విశాఖపట్నం 91.17 MT సరకు రవాణా చేసింది (ముందస్తు అంచనాలు)
2026 ఏప్రిల్ 1	భారత ఓడరేవుల చట్టం, 2025 అమల్లోకి వచ్చింది
2026 సెప్టెంబర్ 1	మూడు గ్రీన్‌ఫీల్డ్ ఓడరేవులకు 2026 డిసెంబర్ లక్ష్యమని మంత్రి చెప్పారు

4. పరీక్షలో తరచూ తప్పు చేసే మూడు చోట్లు

1. **పెద్ద ప్రైవేటు ఓడరేవులను "ప్రధాన ఓడరేవులు" అనడం.** సర్వే 2024-25తో సహా కొన్ని అధికారిక రాతల్లో కాకినాడ, గంగవరం, కృష్ణపట్నం విషయంలో ఈ మాటను వదులుగా వాడారు. చట్టం ప్రకారం ప్రధాన ఓడరేవు అంటే కేంద్రం నోటిఫికేషన్ ద్వారా ప్రకటించిన ఓడరేవు. ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో అలాంటిది విశాఖపట్నం ఒక్కటే. మిగతావి ఎంత పెద్దవైనా రాష్ట్ర మారిటైమ్ బోర్డు కింది ప్రధానేతర ఓడరేవులే.
2. **ఓడరేవుల సంఖ్యలను కలగలపడం.** 14 నోటిఫై చేసిన ఓడరేవులు (సర్వే 2017-18), 15 నోటిఫై చేసిన రాష్ట్ర ఓడరేవులు (బోర్డు పేజీ), పని చేస్తున్న ఆరు ఓడరేవులు (సర్వే 2024-25), పని చేస్తున్న ఐదు రాష్ట్ర ఓడరేవులు (బోర్డు): ఇవి వేర్వేరు ప్రాతిపదికల (bases) మీద చేసిన వేర్వేరు లెక్కలు. ఆరింటిలో విశాఖపట్నం ఉంది; ఐదింటిలో లేదు.
3. **ప్రాజెక్టు విధానం అంటే పూర్తయిన స్థితి కాదు.** రాష్ట్రం అభివృద్ధి చేసే, PPP ప్రాజెక్టులను పనిచేస్తున్న పోర్టుల నుంచి వేరు చేయండి. పూర్తి కావడం లేదా ప్రస్తుత నౌకాయాన పరిమితుల గురించి చెప్పే ముందు తేదీ ఉన్న అధికారిక నోటీసులను చూడాలి.

187 · శాస్త్ర, సాంకేతిక విజ్ఞానాల స్వభావం, పరిధి

1. ఒక్క వాక్యంలో భావన

విజ్ఞానశాస్త్రం (science) అంటే భౌతిక ప్రపంచం గురించి, దానిలో జరిగే విషయాల గురించి ఉండే జ్ఞాన వ్యవస్థ. ఇది పరిశీలన, ప్రయోగం ద్వారా ఏర్పడుతుంది. శాస్త్రీయ జ్ఞానాన్ని మనిషి జీవితంలోని ఆచరణాత్మక అవసరాలకు ఉపయోగించడమే సాంకేతికత (technology). పరీక్షలో వీటి గురించి అడుగుతారు: శాస్త్రీయ పద్ధతిలోని (scientific method) దశలు, పదాలు; విజ్ఞానశాస్త్రం, సాంకేతికత ఒకదాని మీద ఒకటి ఎలా ఆధారపడతాయి; పరిశోధనలో రకాలు; రాజ్యాంగ విధిగా శాస్త్రీయ దృక్పథం (scientific temper); భారత శాస్త్ర సంస్థలు, పరిశోధన అంకెలు.

2. రివిజన్ నోట్స్

2.1 విజ్ఞానశాస్త్రం అంటే ఏమిటి

- **NCERT (11వ తరగతి భౌతికశాస్త్రం, పాత ఎడిషన్ (earlier edition), "Physical World" అధ్యాయం; ఇప్పుడు వాడుతున్న రేషనలైజ్డ్ (rationalised) పుస్తకంలో ఈ అధ్యాయం లేదు):** "Science is a systematic attempt to understand natural phenomena in as much detail and depth as possible". అంటే ప్రకృతిలో జరిగే విషయాలను వీలైనంత లోతుగా, వివరంగా అర్థం చేసుకోవడానికి చేసే క్రమబద్ధమైన ప్రయత్నమే విజ్ఞానశాస్త్రం. భౌతికశాస్త్రానికి సంస్కృత పదం భౌతికి (Bhautiki) అని, దాని అర్థం భౌతిక ప్రపంచం గురించిన అధ్యయనం అని కూడా ఈ అధ్యాయం చెబుతోంది.
- **బ్రిటానికా (Britannica):** భౌతిక ప్రపంచం గురించి, దానిలో జరిగే విషయాల గురించి ఉండే ఏ జ్ఞాన వ్యవస్థ అయినా విజ్ఞానశాస్త్రమే. దానికి పక్షపాతం లేని పరిశీలనలు, క్రమబద్ధమైన ప్రయోగాలు అవసరం.
- కాబట్టి ఒక జ్ఞానం శాస్త్రీయం కావాలంటే రెండు విషయాలు ఉండాలి. అది ప్రకృతి గురించి ఉండాలి. అది ఒక పద్ధతి ద్వారా, అంటే పరిశీలన, ప్రయోగం ద్వారా రావాలి; ఎవరో పెద్దలు చెప్పారని కాదు.
- ఈ యూనిట్‌లో ఇంతకు ముందు వచ్చిన టాపిక్‌లు: టాపిక్ 77 (రోజు 8) రామన్, ఇద్దరు బోస్‌లు, సాహా, రామానుజన్ అనే ఐదుగురు భారతీయ శాస్త్రవేత్తల గురించి చెప్పింది. టాపిక్ 167 (రోజు 17) 1958 శాస్త్రీయ విధాన తీర్మానం (Scientific Policy Resolution) నుంచి 2013 STI విధానం (Science, Technology and Innovation Policy) వరకు భారత శాస్త్ర విధానాల గురించి చెప్పింది.

2.2 శాస్త్రీయ పద్ధతి

- **NCERT చెప్పిన దశలు:** క్రమబద్ధమైన పరిశీలనలు (observations); నియంత్రిత ప్రయోగాలు (controlled experiments); గుణాత్మక, పరిమాణాత్మక తర్కం (qualitative and quantitative reasoning); గణిత నమూనాలు తయారు చేయడం (mathematical modelling); ముందస్తు అంచనా (prediction); సిద్ధాంతాలను (theories) నిర్ధారించడం (verification) లేదా తప్పని తేల్చడం (falsification). వీటిని NCERT "interconnected steps", అంటే ఒకదానితో ఒకటి ముడిపడిన దశలు అంటోంది.
- **బ్రిటానికా:** శాస్త్రీయ పరికల్పనను (scientific hypothesis) రూపొందించడానికి, పరీక్షించడానికి వాడే పద్ధతే శాస్త్రీయ పద్ధతి (scientific method). పరిశోధకుడు ఒక పరికల్పనను రూపొందిస్తాడు. రకరకాల మార్గాల్లో దాన్ని పరీక్షిస్తాడు. తర్వాత ఆ పరికల్పనను సవరిస్తాడు.

- **ఆధారాలను బట్టి సిద్ధాంతాలు మారతాయి (NCERT):** పరిశీలనలు మరింత వివరంగా, కచ్చితంగా మారినప్పుడు, లేదా ప్రయోగాల్లో కొత్త ఫలితాలు వచ్చినప్పుడు, సిద్ధాంతాలు వాటిని కూడా వివరించగలగాలి. NCERT ఇచ్చిన ఉదాహరణ: కెప్లర్ (Kepler) పని తర్వాత, గ్రహాల వృత్తాకార కక్ష్యల స్థానంలో దీర్ఘవృత్తాకార కక్ష్యలను తీసుకోవాల్సి వచ్చింది. దీర్ఘవృత్తాకార కక్ష్యలు సమాచారానికి (data) మరింత బాగా సరిపోతాయి కాబట్టి అలా చేశారు. అప్పుడప్పుడు అప్పటికే ఉన్న సిద్ధాంతం కొత్త పరిశీలనలను అసలు వివరించలేకపోతుంది.

పదం	ఆధారం చెప్పిన అర్థం
పరికల్పన (Hypothesis)	ఇది ఒక ప్రతిపాదన. దీన్ని పరీక్షిస్తారు; తర్వాత ఫలితాలను బట్టి సవరిస్తారు (బ్రిటానికా). NCERT: భౌతికశాస్త్రం అంతా ఊహల (assumptions) మీద ఆధారపడి ఉంది; న్యూటన్ (Newton) విశ్వ గురుత్వాకర్షణ నియమం (universal law of gravitation) కూడా ఒక ఊహ, లేదా పరికల్పనే
సిద్ధాంతం (Theory)	అనుభవ నియమాలను (empirical laws), అంటే అనుభవం నుంచి తెలిసిన నియమాలను, శాస్త్రీయంగా, హేతుబద్ధంగా వివరించేదే సిద్ధాంతం (బ్రిటానికా)
శాస్త్రీయ నియమం (Law)	ఇది అనుభవ నియమం. పరిశీలన, ప్రయోగం ద్వారా ప్రకృతిలో కనిపించే ఒక క్రమబద్ధత ఇది. తర్వాత ఒక సిద్ధాంతం దీన్ని వివరిస్తుంది (ఇలాంటి నియమాలను సిద్ధాంతాలు వివరిస్తాయని బ్రిటానికా చెబుతోంది)
ముందస్తు అంచనా, పరీక్ష (Prediction and testing)	ఏం జరగాలో ఒక సిద్ధాంతం ద్వారా ముందే అంచనా వేస్తారు. తర్వాత పరిశీలనతో ఆ అంచనాను సరిచూస్తారు. దీనివల్ల సిద్ధాంతం నిర్ధారణ అవుతుంది, లేదా తప్పని తేలుతుంది (NCERT చెప్పిన దశలు)
తప్పని నిరూపించగలిగే వీలు (Falsifiability)	ఇది కార్ల్ పాపర్ (Karl Popper) పెట్టిన ప్రమాణం. ఒక సిద్ధాంతం తప్పని నిరూపించడం సూత్రప్రాయంగానైనా వీలైతేనే అది అసలైన శాస్త్రీయ సిద్ధాంతం అవుతుంది (బ్రిటానికా)

- **పాపర్ గురించి క్లుప్తంగా:** సర్ కార్ల్ పాపర్ (1902 నుంచి 1994 వరకు) బ్రిటిష్ తత్వవేత్త. తప్పని నిరూపించగలిగే వీలు అనే ప్రమాణాన్ని ఆయన ప్రతిపాదించారు. ఈ ప్రమాణం ప్రకారం జ్యోతిషం, అధిభౌతికశాస్త్రం (metaphysics), మార్క్సిజం, మనోవిశ్లేషణ (psychoanalysis) అనుభవ శాస్త్రాలు (empirical sciences) కావని ఆయన వాదించారు (బ్రిటానికా).

2.3 విజ్ఞానశాస్త్రం, సాంకేతికత: తేడా ఏమిటి, ఒకదాని మీద ఒకటి ఎలా ఆధారపడతాయి

అంశం	విజ్ఞానశాస్త్రం	సాంకేతికత
ఇది ఏమిటి	భౌతిక ప్రపంచం గురించిన జ్ఞాన వ్యవస్థ ఇది	శాస్త్రీయ జ్ఞానాన్ని మనిషి జీవితంలోని ఆచరణాత్మక అవసరాలకు ఉపయోగించడం ఇది (బ్రిటానికా)
దీని లక్ష్యం	ప్రకృతిలో జరిగే విషయాలను అర్థం చేసుకోవడం దీని లక్ష్యం (NCERT)	మనిషి చుట్టూ ఉన్న పరిసరాలను మార్చడం, తనకు అనుకూలంగా మలచుకోవడం దీని లక్ష్యం (బ్రిటానికా ఇచ్చిన రెండో నిర్వచనం)

అంశం	విజ్ఞానశాస్త్రం	సాంకేతికత
ఇది ఎలా ముందుకు సాగుతుంది	పరిశీలన, ప్రయోగం, పరికల్పన, సిద్ధాంతం ద్వారా ఇది సాగుతుంది	పని చేసే వస్తువులను, ప్రక్రియలను రూపొందించడం, తయారు చేయడం ద్వారా ఇది సాగుతుంది
ఇది ఏ రకమైన పరిశోధన మీద ఆధారపడుతుంది	ఇది మౌలిక పరిశోధన (basic research) మీద ఆధారపడుతుంది	ఇది అనువర్తిత పరిశోధన, అభివృద్ధి (applied research and development) మీద ఆధారపడుతుంది

ఈ రెండూ రెండు వైపుల నుంచీ ఒకదాని మీద ఒకటి ఆధారపడతాయి:

- **సాంకేతికత నుంచి విజ్ఞానశాస్త్రం:** ఆవిరి యంత్రాలను మెరుగుపరచే ప్రయత్నాలు ఉష్ణగతిక శాస్త్ర అభివృద్ధిని ప్రేరేపించాయి. శాస్త్రీయ వివరణ, సాంకేతిక సమస్యల పరిష్కారం ఒకదానిని మరొకటి ప్రోత్సహిస్తాయి.
- **ముందు విజ్ఞానశాస్త్రం, తర్వాత సాంకేతికత: కంప్యూటర్.** వందేళ్ల కన్నా ముందు శుద్ధ గణితంలో (pure mathematics) జరిగిన పరిశోధన లేకపోతే ఇవాళ్టి కంప్యూటర్లు ఉండేవే కావు (మౌలిక పరిశోధనకు ఇచ్చే ఉదాహరణ ఇది).
- కాబట్టి, సాంకేతికత ఎప్పుడూ విజ్ఞానశాస్త్రం తర్వాతే వస్తుందని చాలామంది అనుకోవడం తప్పు. ఆవిరి యంత్రం ముందు వచ్చింది; దాని వెనక ఉన్న శాస్త్రం తర్వాత వచ్చింది.

2.4 పరిశోధనలో రకాలు, సంబంధిత పదాలు

పదం	అర్థం
మౌలిక పరిశోధన (Basic research; శుద్ధ లేదా ప్రాథమిక పరిశోధన, pure or fundamental research)	శాస్త్రీయ సిద్ధాంతాలను మెరుగుపరచడం లక్ష్యంగా చేసే పరిశోధన ఇది
అనువర్తిత పరిశోధన (Applied research)	శాస్త్రీయ సిద్ధాంతాలను వాడుకుని, ప్రకృతి విషయాలను మార్చే సాంకేతికతను లేదా పద్ధతులను (techniques) తయారు చేసే పరిశోధన ఇది
పరిశోధన, అభివృద్ధి (Research and development, R&D)	బ్రిటానికా మాటల్లో ఇవి ఒకదానితో ఒకటి గట్టిగా ముడిపడిన రెండు ప్రక్రియలు. వీటి ద్వారా సాంకేతిక ఆవిష్కరణతో కొత్త వస్తువులు, పాత వస్తువులకు కొత్త రూపాలు పుట్టుకొస్తాయి. DST చేసే R&D సర్వేలు ఆర్థిక సహకార, అభివృద్ధి సంస్థ (Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD) రూపొందించిన ఫ్రాస్కాటి మాన్యువల్‌ను (Frascati Manual, 2015) అనుసరిస్తాయి
ఆవిష్కరణ (Innovation)	కొత్త వస్తువును, కొత్త ప్రక్రియను, లేదా పాత వస్తువుకు కొత్త రూపాన్ని వాడుకలోకి తేవడం ఇది. 2013 STI విధానం భారత శాస్త్ర విధానంలోకి ఆవిష్కరణను చేర్చింది (టాపిక్ 167)
సాంకేతికత బదిలీ (Technology transfer)	ఒక సాంకేతికతను అభివృద్ధి చేసిన సంస్థ నుంచి దాన్ని వాడే లేదా ఉత్పత్తి చేసే మరో సంస్థకు అందించడం ఇది. ఉదాహరణకు DRDO భారతీయ పరిశ్రమలకు సాంకేతికతలను బదిలీ చేస్తుంది (టాపిక్ 147). దేశాల మధ్య అయితే, కొన్ని సాంకేతికతలను ప్రభుత్వ అనుమతి లేకుండా ఎగుమతి చేయడంపై ఎగుమతి నియంత్రణలు (export controls) ఆంక్షలు పెట్టగలవు

పదం	అర్థం
స్వదేశీకరణ (Indigenisation)	ఒక సాంకేతికతను లేదా వ్యవస్థను దిగుమతి చేసుకోకుండా దేశంలోనే అభివృద్ధి చేసి, తయారు చేయడం ఇది. సాయుధ దళాలకు దేశీయంగా తయారైన వ్యవస్థలు అందాలన్నది DRDO లక్ష్యం (టాపిక్ 147). దేశీయ సాంకేతికతతో భారత సూపర్ కంప్యూటింగ్ సామర్థ్యాన్ని పెంచడం గురించి PIB (2025) చెబుతోంది

- మౌలిక పరిశోధన చాలా ఏళ్ల తర్వాత ఉపయోగాలకు దారి తీయవచ్చు. గర్భనిరోధక మాత్రలు (oral contraceptives), వీడియో టేప్ రికార్డర్ లాంటి ఆవిష్కరణల వెనక ఉన్న మౌలిక పరిశోధన, ఆ ఆవిష్కరణకు 20 నుంచి 30 ఏళ్ల ముందే గరిష్ఠ స్థాయికి చేరిందని ఒక అధ్యయనం గుర్తించింది.

2.5 శాస్త్ర, సాంకేతిక విజ్ఞానాల పరిధి

- **ముఖ్య శాఖలు:** భౌతిక శాస్త్రాలు (physical sciences: భౌతికశాస్త్రం, రసాయనశాస్త్రం), భూ శాస్త్రాలు (earth sciences), జీవ శాస్త్రాలు (life sciences: జీవశాస్త్రం), గణిత, కంప్యూటింగ్ శాస్త్రాలు (mathematical and computational sciences). విజ్ఞానశాస్త్రం గురించిన బ్రిటానికా వ్యాసం తన విభాగాల్లో భౌతిక శాస్త్రాన్ని, భూ శాస్త్రాలను చూపిస్తోంది.
- **APPSC సిలబస్‌లోని సాంకేతిక రంగాలు; ఈ కార్యక్రమంలో ఒక్కో దానికి వేరే టాపిక్ ఉంది:** 1. అంతరిక్షం (ఉదాహరణకు, తుంబా నుంచి మొదలైన భారత అంతరిక్ష కార్యక్రమం); 2. రక్షణ (DRDO, టాపిక్ 147); 3. సమాచార సాంకేతికత (information technology); 4. జీవ సాంకేతికత (biotechnology: దాని స్వభావం, పరిధి, శాఖలు); 5. ఇంధనం (అణు, సౌర, పవన శక్తి, ఇంధన విధానం); 6. ఆరోగ్యం (విటమిన్లు, లోప వ్యాధులు, టీకాలు); 7. వ్యవసాయం (హరిత విప్లవం, శ్వేత విప్లవం); 8. పర్యావరణం (ఉదాహరణకు, వాయు కాలుష్యం).

2.6 విజ్ఞానశాస్త్రం, సమాజం

- **రాజ్యాంగంలో శాస్త్రీయ దృక్పథం:** ప్రాథమిక విధుల్లో (Fundamental Duties) ఒకటైన అధికరణ 51A(h) ప్రకారం, శాస్త్రీయ దృక్పథాన్ని (scientific temper), మానవతావాదాన్ని (humanism), ప్రశ్నించే, సంస్కరించే స్ఫూర్తిని (spirit of inquiry and reform) పెంపొందించుకోవడం ప్రతి పౌరుడి విధి. దీన్ని రాజ్యాంగ (42వ సవరణ) చట్టం, 1976 (Constitution (Forty-second Amendment) Act, 1976) చేర్చింది.
- **ఈ మాట:** జవహర్‌లాల్ నెహ్రూ (Jawaharlal Nehru) 1946 నుంచి, "ది డిస్కవరీ ఆఫ్ ఇండియా" (The Discovery of India) పుస్తకం ద్వారా ఈ మాటకు ప్రాచుర్యం తెచ్చారు. ఈ మాట 19వ శతాబ్దం మధ్యలోనే ఇంగ్లిష్‌లో వాడుకలో ఉండేదని వికీపీడియా (Wikipedia) చెబుతోంది.
- **విధానం, క్లుప్తంగా (టాపిక్ 167):** 1958 శాస్త్రీయ విధాన తీర్మానం విజ్ఞానశాస్త్రాన్ని, శాస్త్రీయ పరిశోధనను అన్ని కోణాల్లో పెంపొందించాలని, దాని ప్రయోజనాలు ప్రజలకు అందేలా చూడాలని చెప్పింది. సమాజంలోని అన్ని వర్గాల్లో శాస్త్రీయ దృక్పథాన్ని వ్యాపింపజేయడం 2013 STI విధాన లక్ష్యాల్లో ఒకటి.

- **నైతికత, పరిమితులు, క్లుప్తంగా:** చాలా సాంకేతికతలు ద్వంద్వ వినియోగ (dual-use) సాంకేతికతలు. అంటే వాటిని పౌర అవసరాలకూ, సైనిక అవసరాలకూ వాడవచ్చు. గ్లోబల్ పొజిషనింగ్ సిస్టమ్‌ను (Global Positioning System, GPS) అమెరికా రక్షణ శాఖ (U.S. Department of Defense) అభివృద్ధి చేసింది; తర్వాత అది పౌరులకు ఉపయోగపడింది. పౌర అణు విద్యుత్ సాంకేతికతను సైనిక అవసరాలకు మళ్లించవచ్చు. శాంతియుత రాకెట్లను కూడా ఆయుధాలుగా మార్చవచ్చు.

2.7 భారత శాస్త్ర, సాంకేతిక వ్యవస్థ, ఒక్కోదాని గురించి క్లుప్తంగా

- **ప్రధాన శాస్త్రీయ సలహాదారు:** శాస్త్ర విధానంపై భారత ప్రభుత్వానికి సలహా ఇస్తారు.
- **శాస్త్ర, సాంకేతిక విభాగం (Department of Science and Technology, DST):** విజ్ఞానశాస్త్రాన్ని, సాంకేతికతను, ఆవిష్కరణలను బలపరిచే బాధ్యత ఉన్న దేశ నోడల్ సంస్థ (nodal agency) తానేనని DST తన 2025-26 వార్షిక నివేదికలో చెబుతోంది.

2.8 అంకెల్లో భారత్ స్థానం

DST నివేదిక R&D Statistics at a Glance 2025-26 (దాని మీద 2026 జూలై అనే తేదీ ఉంది) ఈ అంకెలు ఇస్తోంది. దానిలో అసలు అంకెలు 2023-24 వరకే ఉన్నాయి; 2025-26కి కాదు.

కొలమానం	అంకె	ఈ అంకె ఏ సంవత్సరానిది
పరిశోధన, అభివృద్ధిపై స్థూల వ్యయం (Gross Expenditure on Research and Development, GERD)	రూ. 244,767.81 కోట్లు; ఇది GDPలో 0.84 శాతం	2023-24

- FTE పద్ధతిలో పరిశోధకులను, వారు తమ పని సమయంలో ఎంత భాగాన్ని పరిశోధనకు వాడతారో దాన్ని బట్టి లెక్కిస్తారు (టాపిక్ 167).

3. అదనపు విభాగం: ఒక ప్రక్రియగా శాస్త్రీయ పద్ధతి, NCERT ఇచ్చిన రెండు ఉదాహరణలతో

దశ	ఏం జరుగుతుంది	ఉదాహరణ
1. పరిశీలన	ప్రకృతిలోని విషయాలను క్రమబద్ధంగా నమోదు చేస్తారు	గ్రహాల చలనం గురించిన సమాచారం
2. పరికల్పన	వాటిని వివరించడానికి ఒక ఊహను ప్రతిపాదిస్తారు	గ్రహాలు వృత్తాకార కక్ష్యల్లో తిరుగుతాయని అంతకు ముందు ఉన్న ఊహ
3. ముందస్తు అంచనా	తర్వాతి పరిశీలనల్లో ఏం కనిపించాలో పరికల్పన ద్వారా చెబుతారు	ఊహించిన వృత్తాకార కక్ష్యల నుంచి లెక్కించిన గ్రహాల స్థానాలు
4. ప్రయోగం, పరీక్ష	నియంత్రిత ప్రయోగాలు, కొత్త పరిశీలనలు ఆ అంచనాను సరిచూస్తాయి	గ్రహాల స్థానాల గురించి మరింత మెరుగైన సమాచారం

దశ	ఏం జరుగుతుంది	ఉదాహరణ
5. నిర్ధారణ లేదా తప్పని తేల్చడం	ఫలితాలు సరిపోతే పరికల్పనను లేదా సిద్ధాంతాన్ని ఉంచుతారు; సరిపోకపోతే సవరిస్తారు, లేదా మార్చేస్తారు	కెప్లర్ పని తర్వాత, దీర్ఘవృత్తాకార కక్ష్యలు సమాచారానికి మరింత బాగా సరిపోతాయని తేలింది; అందుకే వృత్తాకార కక్ష్యల స్థానంలో వాటిని తీసుకున్నారు
6. సిద్ధాంతం, నియమం	పరీక్షలో నిలిచిన క్రమబద్ధతలు నియమాలుగా నిలుస్తాయి. సిద్ధాంతం వాటిని హేతుబద్ధంగా వివరిస్తుంది; కొత్త ఆధారాలను బట్టి అది మారే వీలు ఉంటుంది	తర్వాత న్యూటన్ ఒక ఊహ చేశారు: విశ్వంలో ఏ రెండు వస్తువులైనా ఒకదాన్ని ఒకటి ఆకర్షిస్తాయి; ఆ బలం వాటి ద్రవ్యరాశుల లబ్ధానికి అనులోమానుపాతంలో (proportional), వాటి మధ్య దూరం వర్గానికి విలోమానుపాతంలో (inversely proportional to the square of the distance) ఉంటుంది. ఈ ఊహ సూర్యుడి చుట్టూ గ్రహాల చలనాన్ని వివరించింది. NCERT: అప్పుడప్పుడు ఒక సిద్ధాంతం కొత్త పరిశీలనలను వివరించలేకపోవచ్చు; అప్పుడు అది వేరే సిద్ధాంతానికి చోటు ఇవ్వాలి

ఈ పట్టిక చెప్పే విషయాలు:

- ఈ పద్ధతి ఒక చక్రం లాంటిది; సరళ రేఖ కాదు. 5వ దశ శాస్త్రవేత్తను మళ్లీ 2వ దశకు పంపుతుంది.
- ఏ సిద్ధాంతమూ చివరిది కాదు. పాపర్ ప్రమాణం దీన్ని గట్టిగా చెబుతుంది: శాస్త్రీయ సిద్ధాంతాన్ని సూత్రప్రాయంగానైనా తప్పని నిరూపించే వీలు ఉండాలి.

4. పరీక్షలో తరచూ తప్పు చేసే మూడు చోట్లు

1. **సాంకేతికత ఎప్పుడూ విజ్ఞానశాస్త్రం తర్వాతే రాదు.** ఆవిరి యంత్రాల మెరుగుదల ఉష్ణగతిక శాస్త్రాన్ని ప్రేరేపించింది; సంబంధం రెండు వైపులా ఉంటుంది.
2. **"శాంతియుత అవసరాల కోసం తయారైన సాంకేతికత యుద్ధానికి పనికిరాదు" అనుకోవడం.** ద్వంద్వ వినియోగ సాంకేతికత పౌర అవసరాలకూ, సైనిక అవసరాలకూ ఉపయోగపడగలదు. GPS అమెరికా రక్షణ శాఖ నుంచి వచ్చింది; తర్వాత అది పౌరులకు ఉపయోగపడింది. పౌర అణు విద్యుత్ సాంకేతికతను, శాంతియుత రాకెట్లను సైనిక అవసరాలకు మళ్లించవచ్చు.
3. **నివేదిక సంవత్సరం, అంకెల సంవత్సరం ఒకటి కావు.** నివేదిక పేరులో 2025-26 ఉంది; GDPలో GERD వాటా 0.84 శాతం అనేది 2023-24కు చెందింది. అంకెతో పాటు దాని సంవత్సరాన్ని చెప్పాలి.

188 · ప్రకటన, తీర్మానం (statement and conclusion)

1. ఒక్క వాక్యంలో భావన

ప్రకటన (statement) నిజమైతే ఒక తీర్మానం (conclusion) తప్పకుండా నిజం అవుతుందని తేలినప్పుడు, ఆ తీర్మానం ప్రకటన నుంచి అనుసరిస్తుంది (follows). ఈ విషయాన్ని ప్రకటన నుంచి మాత్రమే, దాని మాటల సాధారణ అర్థం ప్రకారం తేల్చాలి. పరీక్షలో ఒక ప్రకటన, దాని తర్వాత రెండు లేదా మూడు తీర్మానాలు ఇచ్చి, వాటిలో ఏవి అనుసరిస్తాయో అడుగుతారు.

2. రివిజన్ నోట్స్

2.1 టాపిక్ 98 నుంచి గుర్తుచేసుకోవాల్సింది, ప్రశ్న రూపం

- టాపిక్ 98 (10వ రోజు) నుంచి: ఊహ (assumption) ప్రకటనకు ముందు ఉంటుంది; ప్రకటన చేసినవారు దాన్ని నిజమని ముందే అనుకుంటారు. తీర్మానం ప్రకటన తర్వాత వస్తుంది; దాన్ని ప్రకటన నుంచి రాబడతారు. ప్రకటన నిజమైన ప్రతిసారీ తీర్మానం కూడా నిజం కావాలి.
- కాబట్టి ప్రకటననే వేరే మాటల్లో మళ్లీ చెప్పే వాక్యం ఊహల ప్రశ్నలో "అంతర్లీనంగా లేదు" అవుతుంది; కానీ తీర్మానాల ప్రశ్నలో అది అనుసరిస్తుంది.
- ప్రశ్న రూపం: ఒక ప్రకటన (నోటీసు, నిర్ణయం, నివేదిక, లేదా కొన్ని వాస్తవాలు), దాని తర్వాత I, II అనే తీర్మానాలు ఇస్తారు; కొన్నిసార్లు I, II, III అని మూడు ఇస్తారు. సాధారణంగా ఉండే ఆప్షన్లు ఇవి: "తీర్మానం I మాత్రమే అనుసరిస్తుంది", "తీర్మానం II మాత్రమే అనుసరిస్తుంది", "I లేదా II, ఏదో ఒకటి అనుసరిస్తుంది", "తీర్మానం I గానీ, II గానీ అనుసరించదు", "తీర్మానాలు I, II రెండూ అనుసరిస్తాయి". చాలా ప్రశ్నపత్రాల్లో ఈ ఐదూ ఉంటాయి; నాలుగు ఆప్షన్ల ప్రశ్నపత్రంలో వీటిలో నాలుగు వాడతారు.

2.2 తీర్మానం అంటే ఏమిటి

- ప్రకటన ఒక తీర్మానాన్ని తప్పనిసరి చేసినప్పుడు (entails) ఆ తీర్మానం అనుసరిస్తుంది. అంటే ప్రకటన నిజమై, తీర్మానం తప్పు కావడం కుదరదు. ప్రకటన నిజమై తీర్మానం తప్పయ్యే సందర్భం ఒక్కటి ఉన్నా, ఆ తీర్మానాన్ని తోసిపుచ్చడానికి అది చాలు.
- ప్రకటన నిజ జీవితానికి భిన్నంగా కనిపించినా, దాన్ని నిజమనే తీసుకోండి. అది నిజమా, తెలివైన పనా అని మిమ్మల్ని అడగడం లేదు.
- ప్రకటనలో ఇచ్చిన సమాచారాన్నే వాడండి. ప్రామాణిక సూచన ఇలా అడుగుతుంది: ప్రకటనలో ఇచ్చిన సమాచారం నుంచి సహేతుకమైన సందేహం లేకుండా (beyond a reasonable doubt) తార్కికంగా అనుసరించే తీర్మానం ఏది?
- ప్రకటన మాటలను వాటి సాధారణ అర్థంలో చదవడం బయటి నుంచి తెలిసిన విషయాలను వాడటం కిందికి రాదు. ఉదాహరణకు: వారానికి ఏడు రోజులు; సోమవారం నుంచి శుక్రవారం వరకు ఐదు రోజులు. కానీ బయటి నుంచి తెలిసిన విషయాలు వాడకూడదు. అంటే ఒక రంగంలోని నిపుణులకు తెలిసే ప్రత్యేక విషయాలు, మీకు తెలిసిన వార్తలు, మీ సొంత అభిప్రాయం వాడకూడదు (టాపిక్ 98లో లాగే).

- ఉదాహరణ. ప్రకటన: "మరమ్మతుల కోసం కాలువ మీది పాత వంతెనను వచ్చే వారం సోమవారం నుంచి శుక్రవారం వరకు అన్ని వాహనాలకూ మూసేస్తారు." "వచ్చే వారం ఐదు రోజులు ఆ వంతెనను వాహనాలకు మూసేస్తారు" అనేది అనుసరిస్తుంది; సోమవారం నుంచి శుక్రవారం వరకు ఐదు రోజులు అని లెక్కించడం ప్రకటన మాటలను చదవడమే. "వచ్చే వారం వాహనాలు బైపాస్ రోడ్డు మీదుగా వెళ్తాయి" అనేది అనుసరించదు; ప్రకటన వేరే దారి ఏదీ చెప్పలేదు.
- తీర్మానం ప్రకటనలో అక్షరాలా ఉండాల్సిన అవసరం లేదు. ప్రకటనలోని రెండు భాగాలను కలిపి దాన్ని రాబట్టవచ్చు. లేదా ప్రకటనలోని నియమాన్ని, ఆ నియమం స్పష్టంగా వర్తించే ఒక సందర్భానికి వర్తింపజేసి రాబట్టవచ్చు.

2.3 ఐదు పరీక్షలు ఒకే పట్టికలో

ప్రకటన: "జూన్ 1 నుంచి పట్టణంలోని ప్రధాన మార్కెట్‌లో దుకాణాలు సరుకులను ప్లాస్టిక్ క్యారీ బ్యాగుల్లో అమ్మకూడదు. అలా అమ్మిన దుకాణానికి ప్రతి తప్పుకూ రూ. 2,000 జరిమానా వేస్తారు."

పరీక్ష	తీర్మానం ఏం చేస్తుంది	ఉదాహరణ	ఫలితం, కారణం
నేరుగా అనుసరిస్తుంది (follows directly)	ప్రకటన చెప్పిందే చెబుతుంది, లేదా దాని భాగాలను కలుపుతుంది, లేదా దాని నియమాన్ని ఆ నియమం వర్తించే సందర్భానికి వర్తింపజేస్తుంది	"జూన్ 5, జూన్ 9 తేదీల్లో రెండుసార్లు సరుకులను ప్లాస్టిక్ క్యారీ బ్యాగుల్లో అమ్మిన ప్రధాన మార్కెట్ దుకాణానికి కనీసం రూ. 4,000 జరిమానా పడుతుంది."	అనుసరిస్తుంది: జూన్ 1 తర్వాత కనీసం రెండు తప్పులు జరిగాయి; ఒక్కోదానికి రూ. 2,000 జరిమానా పడుతుంది
ప్రకటనను దాటి వెళ్తుంది (goes beyond)	ప్రకటన చెప్పినదానికన్నా ఎక్కువ చెబుతుంది; తరచూ ఒక గట్టి మాట (extreme word) ఉంటుంది: మాత్రమే (only), అన్నీ (all), ఎప్పుడూ (always), ఎన్నడూ / ఎప్పుడూ ... కాదు (never), అన్నిటికన్నా మంచిది (best)	"జూన్ 1 తర్వాత పట్టణంలో ఎక్కడా ప్లాస్టిక్ క్యారీ బ్యాగులను ఎప్పుడూ వాడరు."	అనుసరించదు: నియమం ప్రధాన మార్కెట్‌కు మాత్రమే వర్తిస్తుంది; "ఎప్పుడూ వాడరు" (never) అనడానికి ప్రకటనలో ఏ ఆధారమూ లేదు
తిప్పి చెబుతుంది (reverses)	"A అయితే B" అనే దాన్ని "B అయితే A" అని తిప్పుతుంది	"జూన్ 1 తర్వాత రూ. 2,000 జరిమానా పడిన ప్రతి ప్రధాన మార్కెట్ దుకాణమూ సరుకులను ప్లాస్టిక్ క్యారీ బ్యాగుల్లో అమ్మింది."	అనుసరించదు: వేరే ఏదైనా తప్పుకు కూడా ఒక దుకాణానికి జరిమానా పడవచ్చు
కొత్త విషయాన్ని తెస్తుంది (brings in a new fact)	ప్రకటన ఇవ్వని ఒక కారణాన్నో, గతంలో జరిగిన దాన్నో, ఒక చోటునో, ఒక సంఖ్యనో కలుపుతుంది	"జూన్ 1కి ముందు ప్రధాన మార్కెట్ ప్లాస్టిక్ చెత్తతో నిండిపోయి ఉండేది."	అనుసరించదు: ప్రకటన ఏ కారణమూ చెప్పలేదు; గతంలో జరిగిన దాని గురించీ చెప్పలేదు

పరీక్ష	తీర్మానం ఏం చేస్తుంది	ఉదాహరణ	ఫలితం, కారణం
అయ్యే అవకాశం మాత్రమే ఉంది (is merely possible)	అది జరగవచ్చు; కానీ ప్రకటన దాన్ని తప్పనిసరి చేయదు	"కొన్ని ప్రధాన మార్కెట్ దుకాణాలు గుడ్డ సంచులు వాడటం మొదలుపెడతాయి."	అనుసరించదు: దుకాణాలు కాగితం సంచులు వాడవచ్చు, లేదా అసలు సంచులే వాడకపోవచ్చు

- **గట్టి మాటలు దారి చూపే సూచన మాత్రమే; నియమం కాదు.** ప్రకటనే అంత గట్టిగా ఉంటే, గట్టి తీర్మానం కూడా అనుసరిస్తుంది. ప్రకటన: "ప్రధాన మార్కెట్‌లోని 40 దుకాణాలన్నిటినీ జూన్ 2న తనిఖీ చేశారు." తీర్మానం: "జూన్ 2 నాటి తనిఖీలో ప్రధాన మార్కెట్‌లోని ఏ దుకాణాన్నీ వదిలేయలేదు." ఇందులో "ఏ ... నీ" అనే గట్టి మాట ఉన్నా ఇది అనుసరిస్తుంది.
- **తిప్పి చెప్పిన తీర్మానం ఎందుకు నెగ్గదు.** నియమం ఒకే దిశలో పని చేస్తుంది. "అన్ని Aలూ Bలే" అనే ప్రకటనను తిప్పి చెబితే ఎక్కువలో ఎక్కువ ఒక "కొన్ని" ప్రకటన మాత్రమే వస్తుంది; పూర్తిగా తిప్పిన ప్రకటన ఎప్పుడూ రాదు. ఇది టాపిక్ 18లో చూశాం. "A అయితే B" అనే దాన్ని "A కాకపోతే B కాదు" అని చదవడం కూడా ఇదే పొరపాటు, ఇంకో రూపంలో: "ప్లాస్టిక్ క్యారీ బ్యాగులు వాడని ప్రధాన మార్కెట్ దుకాణానికి జరిమానా పడదు" అనేది పట్టికలోని తిప్పి చెప్పిన తీర్మానం చెప్పిందే చెబుతుంది; ఇది కూడా అనుసరించదు.
- **ఒక సందర్భం కొత్త విషయం కాదు.** జూన్ 5న ప్లాస్టిక్ సంచుల్లో అమ్మిన దుకాణానికి "జూన్ 1 నుంచి" అనే నియమం వర్తిస్తుంది. జూన్ 5 అనే తేదీ ప్రకటనలో లేదు; అయినా ఆ నియమాన్ని దానికి వర్తింపజేస్తే వచ్చే తీర్మానం అనుసరిస్తుంది.

2.4 'I లేదా II' సందర్భం (either-or)

కింది మూడు విషయాలూ కలిసి నిజమైనప్పుడు మాత్రమే "I లేదా II, ఏదో ఒకటి అనుసరిస్తుంది" అనే జవాబు ఎంచుకోండి:

1. రెండు తీర్మానాల్లో ఏదీ విడిగా అనుసరించదు.
2. ఆ రెండూ ఒకేసారి నిజం కావు.
3. ప్రకటన అనుమతించే ప్రతి సందర్భాన్నీ ఆ రెండూ కలిసి కవర్ చేస్తాయి; కాబట్టి వాటిలో ఒకటి తప్పకుండా నిజం.

ఈ మూడూ నిజమైతే జవాబు "I లేదా II, ఏదో ఒకటి అనుసరిస్తుంది"; "I గానీ, II గానీ అనుసరించదు" కాదు.

ఉదాహరణ. ప్రకటన: "ఈ జూన్‌లో జిల్లాలో నమోదైన వర్షపాతాన్ని జూన్ నెల దీర్ఘకాల సగటుతో (long-period average) పోల్చారు. ఫలితాన్ని శుక్రవారం ప్రకటిస్తారు."

- I. ఈ జూన్‌లో జిల్లా వర్షపాతం దీర్ఘకాల సగటు కన్నా ఎక్కువగా ఉంది.
- II. ఈ జూన్‌లో జిల్లా వర్షపాతం దీర్ఘకాల సగటు కన్నా ఎక్కువగా లేదు.
- ఏదీ ఖాయం కాదు; రెండూ ఒకేసారి నిజం కావు; వాటిలో ఒకటి తప్పకుండా నిజం. జవాబు: I లేదా II, ఏదో ఒకటి అనుసరిస్తుంది.
- IIని "ఈ జూన్ వర్షపాతం దీర్ఘకాల సగటు కన్నా తక్కువగా ఉంది" అని మారిస్తే ఆ జంట విడిపోతుంది: వర్షపాతం సరిగ్గా సగటుకు సమానంగా ఉండవచ్చు; అప్పుడు రెండూ తప్పు అవుతాయి. అప్పుడు జవాబు "తీర్మానం I గానీ, II గానీ అనుసరించదు".

- ప్రకటన తేల్చకుండా వదిలిన ప్రతి సందర్భంలోనూ నిజమయ్యే తీర్మానం కూడా అనుసరిస్తుంది. ఒక వంతెనకు మేలో గానీ జూన్‌లో గానీ మరమ్మతు చేస్తారు అనుకుందాం; ఆ మరమ్మతు సమయంలో దాన్ని ట్రాఫిక్‌కు మూసేస్తారు. అప్పుడు "జూలైకి ముందు కొంతకాలం ఆ వంతెనను ట్రాఫిక్‌కు మూసేస్తారు" అనేది అనుసరిస్తుంది; ఏ నెలో తెలియకపోయినా సరే.
- ఊహలకు టాపిక్ 98 (10వ రోజు)లో, సిలాజిజమ్‌కు టాపిక్ 118 (12వ రోజు)లో వాడిన పరీక్ష ఇదే.

2.5 తీర్మానాల ప్రశ్నలు, ఇన్ఫరెన్స్ ప్రశ్నలు

ఒక పేరా మీద వచ్చే ఇన్ఫరెన్స్ (inference) ప్రశ్నల్లో (టాపిక్ 868, 87వ రోజు) ప్రతి వాక్యాన్నీ కచ్చితంగా నిజం (definitely true), బహుశా నిజం (probably true), సమాచారం సరిపోదు (data inadequate), కచ్చితంగా తప్పు (definitely false) అని వర్గీకరిస్తారు. కొన్ని పరీక్షల్లో బహుశా తప్పు (probably false) అనే వర్గం కూడా ఉంటుంది. తీర్మానాల ప్రశ్నలో మాత్రం "కచ్చితంగా నిజం" అయినదే "అనుసరిస్తుంది"; "బహుశా నిజం", "సమాచారం సరిపోదు" అనే రెండూ "అనుసరించదు" కిందికే వస్తాయి.

2.6 'అన్ని', 'ఏ ... కూడా ... కాదు', 'కొన్ని' ఉన్న ప్రకటనలు

ప్రకటన గుంపుల గురించి "అన్ని", "ఏ ... కూడా ... కాదు" లేదా "కొన్ని" అనే మాటలతో చెబితే, టాపిక్ 18 (2వ రోజు) పద్ధతి వాడండి: వృత్తాలు గీయండి; ప్రకటనకు సరిపోయే ప్రతి చిత్రంలోనూ నిజమయ్యే తీర్మానాన్ని మాత్రమే ఒప్పుకోండి; ఒక్క చిత్రంలో తప్పయినా దాన్ని తోసిపుచ్చండి. అక్కడ చెప్పుకున్నట్టే, పేరు వచ్చిన ప్రతి గుంపులోనూ కనీసం ఒక సభ్యుడు ఉంటాడని అనుకుంటాం.

చేసి చూపిన ఉదాహరణ. ప్రకటన: "మండలంలోని అన్ని ప్రాథమిక పాఠశాలల్లోనూ మధ్యాహ్న భోజనం వంటశాల ఉంది. మధ్యాహ్న భోజనం వంటశాల ఉన్న కొన్ని పాఠశాలల్లో కూరగాయల తోట ఉంది."

- I. మండలంలోని కొన్ని ప్రాథమిక పాఠశాలల్లో కూరగాయల తోట ఉంది.
- II. మధ్యాహ్న భోజనం వంటశాల ఉన్న కొన్ని పాఠశాలలు మండలంలోని ప్రాథమిక పాఠశాలలు.
- I అనుసరించదు. ఇది "అన్ని Aలూ Bలే; కొన్ని Bలు Cలు" అనే రకం; దీని నుంచి A, Cల గురించి ఏదీ రాదు: తోటలు మండలంలోని ప్రాథమిక పాఠశాలలు కాని పాఠశాలల్లో మాత్రమే ఉండవచ్చు.
- II అనుసరిస్తుంది. ఇది "అన్ని Aలూ Bలే" అనే దాన్ని "కొన్ని Bలు Aలు" అని తిప్పి చెప్పడం. ప్రాథమిక పాఠశాలల గుంపు ఖాళీ కాదు; కాబట్టి ఇది సురక్షితం.
- జవాబు: తీర్మానం II మాత్రమే అనుసరిస్తుంది.
- "... అయ్యే అవకాశం ఉంది" అనే రూపంలో ఉన్న తీర్మానాన్ని టాపిక్ 118 (12వ రోజు) నియమాలతో తేల్చాలి.

2.7 తరచూ జరిగే పొరపాట్లు ఒక్క చూపులో

పొరపాటు	ఏం తప్పు జరుగుతుంది	సరైన దృష్టి
నిజ జీవితంలో నిజం	నిజ జీవితంలో నిజమైనందుకు ఒక తీర్మానాన్ని ఒప్పుకుంటారు; వింతగా అనిపించినందుకు ఇంకోదాన్ని తోసిపుచ్చుతారు	సాధారణ అర్థంలో చదివిన ప్రకటన మాత్రమే లెక్కలోకి వస్తుంది
ఒక సందర్భాన్ని కొత్త విషయం అనుకోవడం	తీర్మానంలోని ఒక తేదీ, ఒక చోటు లేదా ఒక సంఖ్య ప్రకటనలో అక్షరాలా లేదని దాన్ని తోసిపుచ్చుతారు	నియమం ఆ సందర్భానికి స్పష్టంగా వర్తిస్తే, ఆ నియమాన్ని వర్తింపజేసి వచ్చేది అనుసరిస్తుంది

పొరపాటు	ఏం తప్పు జరుగుతుంది	సరైన దృష్టి
తిప్పి చెప్పడం	"A అయితే B" అనే దాన్ని "B అయితే A" అని, లేదా "A కాకపోతే B కాదు" అని చదువుతారు	నియమం ఒకే దిశలో పని చేస్తుంది
అవకాశాన్ని ఖాయం అనుకోవడం	జరిగే అవకాశం ఉన్నదాన్ని, లేదా "బహుశా నిజం" అయినదాన్ని ఒప్పుకుంటారు	ప్రకటన అనుమతించే ప్రతి సందర్భంలోనూ అది నిజం కావాలి
బలవంతంగా 'I లేదా II' అనడం	"పెరిగింది"ని "తగ్గింది"తో జత చేస్తారు	మార్పు లేకపోతే రెండూ తప్పు కావచ్చు; 'I లేదా II'కి కచ్చితమైన వ్యతిరేకాలు కావాలి

ఈ అంశాలు వేరే రోజుల్లో వస్తాయి: ప్రకటన, చేపట్టాల్సిన చర్య (course of action); కారణం, ఫలితం (cause and effect); ప్రకటన, వాదన (argument); వాదనను బలపరచడం, బలహీనపరచడం.

3. అదనపు విభాగం: జవాబులతో ఎనిమిది ప్రశ్నల అభ్యాసం

జవాబు ఉన్న వరుసలను మూసి, పరీక్షలను వాడి మీరే తేల్చండి; తర్వాత సరిచూసుకోండి.

1. ప్రకటన: "స్టాక్ లెక్కింపు (stock-taking) కోసం జిల్లా కేంద్ర గ్రంథాలయాన్ని ఈ ఏడాది డిసెంబర్‌లో ప్రతి ఆదివారం మూసి ఉంచుతారు."

- I. ఈ ఏడాది డిసెంబర్‌లో కనీసం నాలుగు రోజులు గ్రంథాలయం మూసి ఉంటుంది.
- II. గ్రంథాలయ సిబ్బంది నవంబర్‌లో స్టాక్ లెక్కింపు పూర్తి చేయలేకపోయారు.
- జవాబు: తీర్మానం I మాత్రమే అనుసరిస్తుంది. డిసెంబర్‌కు 31 రోజులు; కాబట్టి అందులో నాలుగు లేదా ఐదు ఆదివారాలు ఉంటాయి; ఇది క్యాలెండర్ విషయం; ప్రకటనను చదవడంలో భాగమే. ఆ ప్రతి ఆదివారమూ గ్రంథాలయం మూసి ఉంటుంది; కాబట్టి కనీసం నాలుగు రోజులు మూసి ఉంటుంది. II ఒక కొత్త విషయాన్ని తెస్తోంది: ప్రకటన చెప్పని, గతంలో జరిగిన ఒక విషయం.

2. ప్రకటన: "ఒక రాష్ట్ర పథకం కింద, ఈ ఏడాది ప్రభుత్వ పాఠశాల నుంచి 10వ తరగతి పాసయ్యే ప్రతి బాలికకూ ఒక సైకిల్ ఇస్తారు."

- I. ఈ ఏడాది ఆ పథకం కింద సైకిల్ పొందే ప్రతి విద్యార్థీ బాలికే.
- II. ఈ ఏడాది ప్రభుత్వ పాఠశాల నుంచి 10వ తరగతి పాసయ్యే బాలికకు ఆ పథకం కింద సైకిల్ వస్తుంది.
- జవాబు: తీర్మానం II మాత్రమే అనుసరిస్తుంది. II ఆ నియమాన్ని అది వర్తించే సందర్భానికి వర్తింపజేస్తోంది. I నియమాన్ని తిప్పి చెబుతోంది: సైకిల్ ఎవరికి వస్తుందో ప్రకటన చెప్పింది; ఇంకెవరికీ రాదని చెప్పలేదు.

3. ప్రకటన: "వచ్చే విద్యా సంవత్సరం నుంచి రాష్ట్రంలోని అన్ని ప్రభుత్వ జూనియర్ కళాశాలలూ ఉదయం, సాయంత్రం అనే రెండు షిఫ్టుల్లో నడుస్తాయి; ఎందుకంటే విద్యార్థుల సంఖ్య తరగతి గదుల సంఖ్య కన్నా వేగంగా పెరిగింది."

- I. ప్రభుత్వ జూనియర్ కళాశాలల్లో విద్యార్థుల సంఖ్య తరగతి గదుల సంఖ్య కన్నా వేగంగా పెరిగింది.
- II. వచ్చే విద్యా సంవత్సరంలో రాష్ట్రంలోని ప్రతి ప్రభుత్వ జూనియర్ కళాశాలలోనూ సాయంత్రం క్లాసులు జరుగుతాయి.
- జవాబు: తీర్మానాలు I, II రెండూ అనుసరిస్తాయి. ప్రకటనలో చెప్పిన కారణాన్నే I వేరే మాటల్లో చెబుతోంది. (ఊహల ప్రశ్నలో అయితే ఇది ప్రకటననే మళ్లీ చెప్పడం కాబట్టి "అంతర్లీనంగా లేదు" అవుతుంది.) "అన్ని", "సాయంత్రం" అనే మాటల నుంచి II వస్తుంది.

4. ప్రకటన: "జిల్లాలోని ఒక గ్రామంలో 200 ఇళ్లను సర్వే చేశారు. వాటిలో 150 ఇళ్లలో ఇప్పుడు LPG (ద్రవీకృత పెట్రోలియం వాయువు) మీద వంట చేస్తున్నారని సర్వేలో తేలింది."

- I. జిల్లాలో ఎక్కువ శాతం ఇళ్లలో ఇప్పుడు LPG మీద వంట చేస్తున్నారు.
- II. LPG రాక ముందు ఈ ఇళ్లలో కట్టెల మీద వంట చేసేవారు.
- జవాబు: తీర్మానం I గానీ, II గానీ అనుసరించదు. I ప్రకటనను దాటి వెళ్తోంది: ఒక్క గ్రామాన్ని చూసి జిల్లా మొత్తం గురించి చెప్పలేం. II గతం గురించి ఒక కొత్త విషయాన్ని తెస్తోంది. నిజంగా అనుసరించేది ఇది: సర్వే చేసిన ఇళ్లలో నాలుగింట మూడు వంతుల ఇళ్లలో ఇప్పుడు LPG మీద వంట చేస్తున్నారు; ఎందుకంటే 200లో 150 అంటే నాలుగింట మూడు వంతులు.

5. ప్రకటన: "వడగాలుల (heat wave) కారణంగా బడుల వేసవి సెలవులను జూన్ 1 తర్వాతికి పొడిగించాలా వద్దా అని ఒక రాష్ట్ర కమిటీ నిర్ణయం తీసుకుంది. ఆ నిర్ణయాన్ని రేపు ప్రకటిస్తారు."

- I. వేసవి సెలవులను జూన్ 1 తర్వాతికి పొడిగించారు.
- II. వేసవి సెలవులను జూన్ 1 తర్వాతికి పొడిగించలేదు.
- జవాబు: I లేదా II, ఏదో ఒకటి అనుసరిస్తుంది. నిర్ణయం జరిగిపోయింది; I, II ఒకదానికొకటి కచ్చితమైన వ్యతిరేకాలు; వాటిలో ఏది నిజమో ప్రకటన చూపడం లేదు.

6. ప్రకటన: "బ్లాక్‌లోని అన్ని అంగన్‌వాడీ కేంద్రాల్లోనూ బరువు తూచే యంత్రం ఉంది. బరువు తూచే యంత్రం ఉన్న ఏ కేంద్రాన్నీ ఎదుగుదల సర్వే (growth survey) నుంచి వదిలేయలేదు."

- I. బ్లాక్‌లోని ఏ అంగన్‌వాడీ కేంద్రాన్నీ ఎదుగుదల సర్వే నుంచి వదిలేయలేదు.
- II. ఎదుగుదల సర్వేలో చేరిన ప్రతి కేంద్రమూ ఆ బ్లాక్‌లోని అంగన్‌వాడీ కేంద్రమే.
- జవాబు: తీర్మానం I మాత్రమే అనుసరిస్తుంది. "అన్ని Aలూ Bలే; ఏ B కూడా C కాదు" నుంచి "ఏ A కూడా C కాదు" వస్తుంది (టాపిక్ 18, 2.5 విభాగం, 2వ వరుస). II దిశను తిప్పుతోంది: బ్లాక్ బయట ఉన్న ఒక కేంద్రంలో బరువు తూచే యంత్రం ఉంటే, అది కూడా సర్వేలో ఉండవచ్చు.

7. ప్రకటన: "మండలంలోని కొన్ని గ్రామాల్లో ప్రాథమిక ఆరోగ్య కేంద్రం ఉంది. ప్రాథమిక ఆరోగ్య కేంద్రం ఉన్న ప్రతి గ్రామంలోనూ ఒక అంబులెన్స్ ఉంచారు."

- I. అంబులెన్స్ ఉంచిన ప్రతి గ్రామంలోనూ ప్రాథమిక ఆరోగ్య కేంద్రం ఉంది.
- II. మండలంలోని కొన్ని గ్రామాల్లో అంబులెన్స్ ఉంచారు.
- జవాబు: తీర్మానం II మాత్రమే అనుసరిస్తుంది. "కొన్ని Aలు Bలు; అన్ని Bలూ Cలే" నుంచి "కొన్ని Aలు Cలు" వస్తుంది (టాపిక్ 18, 2.5 విభాగం, 3వ వరుస). I రెండో వాక్యాన్ని తిప్పి చెబుతోంది.

8. ప్రకటన: "తీర జిల్లాల్లో వచ్చే రెండు రోజులు అతి భారీ వర్షాలు పడతాయని వాతావరణ శాఖ అంచనా వేసింది. సహాయ శిబిరాలను సిద్ధంగా ఉంచాలని జిల్లా కలెక్టర్లకు చెప్పారు."

- I. తీర జిల్లాల్లో వచ్చే రెండు రోజులు అతి భారీ వర్షాలు పడతాయని వాతావరణ శాఖ అనుకుంటోంది.
- II. తీర జిల్లాల్లోని లోతట్టు గ్రామాలు వరదలో మునుగుతాయి.
- జవాబు: తీర్మానం I మాత్రమే అనుసరిస్తుంది. ప్రకటన చెప్పిందే I చెబుతోంది. IIకి అయ్యే అవకాశం మాత్రమే ఉంది: అంచనా వేసినంత మాత్రాన, శిబిరాలు సిద్ధం చేసినంత మాత్రాన వరద ఖాయం కాదు.

4. పరీక్షలో తరచూ తప్పు చేసే మూడు చోట్లు

1. **లోకం గురించి మీకు తెలిసిన విషయాలను వాడటం.** ప్రకటన: "ఈ ఏడాది మార్చిలో అకాల వర్షాల వల్ల జిల్లాలో మామిడి పంట దెబ్బతింది." పంట దెబ్బతింటే తరచూ ధరలు పెరుగుతాయని మీకు తెలిసి ఉండవచ్చు. కానీ "ఈ వేసవిలో మామిడి ధరలు పెరుగుతాయి" అనేది అనుసరించదు: అది మార్కెట్ల గురించి బయటి నుంచి తెలిసిన విషయం; ప్రకటన అది చెప్పలేదు. అలాగే, వింతగా అనిపించే తీర్మానాన్ని కూడా ప్రకటన తప్పనిసరి చేస్తే అది అనుసరిస్తుంది.
2. **జరిగే అవకాశం ఉన్న ఫలితాన్ని ఒప్పుకోవడం.** ప్రకటన: "వచ్చే ఏడాది జిల్లాలో ఒక కొత్త ప్రభుత్వ వైద్య కళాశాలలో ప్రవేశాలు మొదలవుతాయి." "జిల్లా నుంచి ఎక్కువ మంది విద్యార్థులు డాక్టర్లు అవుతారు" అనేది బహుశా నిజమే; కానీ అది అనుసరించదు. బహుశా అంటే ఖాయం కాదు: తీర్మానాల ప్రశ్నలో "బహుశా నిజం" అంటే "అనుసరించదు".
3. **పూరక జంట (complementary pair) కాని జంటకు బలవంతంగా 'I లేదా II' అనడం.** తీర్మానాలు: "I. ఈ ఏడాది పర్యాటకుల సంఖ్య పెరిగింది. II. ఈ ఏడాది పర్యాటకుల సంఖ్య తగ్గింది." సంఖ్య మారకుండా అలాగే ఉండి ఉండవచ్చు; అప్పుడు రెండూ తప్పు. "మార్పు లేదు" అనే సందర్భాన్ని ప్రకటన తోసిపుచ్చకపోతే, జవాబు "తీర్మానం I గానీ, II గానీ అనుసరించదు". 'I లేదా II'కి "పెరిగింది", "పెరగలేదు" లాంటి జంట కావాలి.

189 · కాలం, పని (time and work): పని సామర్థ్యం, నిష్పత్తి పద్ధతి

1. ఒక్క వాక్యంలో భావన

ఒక వ్యక్తి ఒక రోజులో చేసే పనిని పని సామర్థ్యం (efficiency) అంటారు. అదే పనికి పట్టే కాలం పని సామర్థ్యానికి విలోమానుపాతంలో (inversely proportional) ఉంటుంది; కాబట్టి ఇద్దరి పని సామర్థ్యాలు a : b నిష్పత్తిలో (ratio) ఉంటే, వారికి పట్టే కాలాలు b : a నిష్పత్తిలో ఉంటాయి. పరీక్షలో పని సామర్థ్యాలను నిష్పత్తిగా గానీ శాతంగా గానీ ఇచ్చి, కాలం ఎంత, ఎవరైనా మధ్యలో చేరినా వెళ్లిపోయినా మిగిలిన పనికి ఎంత కాలం, లేదా వేతనంలో (wages) ఒక్కొక్కరి వాటా ఎంత అని అడుగుతారు.

2. రివిజన్ నోట్స్

2.1 ఈ టాపిక్ ఎక్కడ వస్తుంది

- **టాపిక్ 89 (క.సా.గు (LCM) పద్ధతి):** ఇచ్చిన రోజుల క.సా.గును మొత్తం పనిగా, యూనిట్లలో తీసుకోవాలి. కలిసి పని చేసేవారు రోజుకు చేసే యూనిట్లను కలపవచ్చు; రోజులను కలపకూడదు.
- **టాపిక్ 179 (అనులోమ, విలోమ చరత్వం):** ఒకే పనికి కార్మికులు, రోజులు విలోమానుపాతంలో ఉంటాయి. ప్రతి కార్మికుడూ ఒకే వేగంతో పనిచేస్తే M1 × D1 × H1 = M2 × D2 × H2 అవుతుంది.
- ఒక వ్యక్తి రోజుకు చేసే యూనిట్లను టాపిక్ 89లో "పని వేగం" (rate) అన్నాం. గైడ్ పుస్తకాల్లో అదే రాశిని "పని సామర్థ్యం" అంటారు. ఈ టాపిక్‌లో ఆ మాటనే వాడతాం. టాపిక్ 89లో లాగే, ప్రతి ఒక్కరి పని సామర్థ్యం మొదటి నుంచి చివరి వరకు మారదని అనుకుంటాం; ఒక్కరే చేసినా, ఇతరులతో కలిసి చేసినా అది మారదు.

2.2 పని సామర్థ్యం: ఒక రోజులో చేసే పని

- **పని సామర్థ్యం** = ఒక రోజులో చేసే పని. పని = పని సామర్థ్యం × కాలం. కాబట్టి పని సామర్థ్యం = మొత్తం పని ÷ రోజులు; కాలం = మొత్తం పని ÷ పని సామర్థ్యం.
- 40 యూనిట్ల పనికి Aకి 8 రోజులు పడితే, A పని సామర్థ్యం 40 ÷ 8 = రోజుకు 5 యూనిట్లు.
- పనిని కార్మిక-రోజుల్లో (worker-days; man-days) కూడా లెక్కిస్తారు: ఒక కార్మిక-రోజు (man-day) అంటే ఒక సగటు కార్మికుడు ఒక రోజులో చేసే పని. కార్మికుల మధ్య పంచగలిగే పనికి ఈ లెక్క సరిపోతుంది.

2.3 నిష్పత్తి నియమం: కాలం పని సామర్థ్యానికి విలోమానుపాతంలో ఉంటుంది

- అదే పనికి పని సామర్థ్యం × కాలం = మొత్తం పని; మొత్తం పని మారదు. కాబట్టి పని సామర్థ్యం, కాలం విలోమానుపాతంలో ఉంటాయి: వాటి లబ్ధం (product) మారదు (టాపిక్ 179).
- **ఇద్దరు పనివారు.** పని సామర్థ్యాలు a : b నిష్పత్తిలో ఉంటే, కాలాలు b : a నిష్పత్తిలో ఉంటాయి. తిరగేసి చూస్తే: కాలాలు m : n నిష్పత్తిలో ఉంటే, పని సామర్థ్యాలు n : m నిష్పత్తిలో ఉంటాయి.
- ఉదాహరణ: A, Bల పని సామర్థ్యాలు 5 : 3 నిష్పత్తిలో ఉన్నాయి; Aకి 18 రోజులు పడుతుంది. Bకి 18 × 5/3 = 30 రోజులు పడుతుంది. సరిచూడటం: 5 × 18 = 90 యూనిట్లు = 3 × 30.
- "రెట్టింపు పని సామర్థ్యం" అంటే సగం కాలం. రెట్టింపు కాలం తీసుకునే వ్యక్తికి సగం పని సామర్థ్యం ఉంటుంది.

- **ముగ్గురు లేదా అంతకన్నా ఎక్కువ మంది ఉంటే వ్యుత్క్రమాలు (reciprocals) తీసుకోవాలి; నిష్పత్తిని తిప్పి రాస్తే చాలదు.** పని సామర్థ్యాలు 2 : 3 : 4 అయితే కాలాలు 1/2 : 1/3 : 1/4 అవుతాయి. వీటిని 12తో గుణిస్తే 6 : 4 : 3 వస్తుంది; 4 : 3 : 2 కాదు. కాలాలు 2 : 3 : 6 అయితే పని సామర్థ్యాలు 1/2 : 1/3 : 1/6 = 3 : 2 : 1 అవుతాయి. రెండు పదాలు ఉంటే తిప్పి రాయడం ఎప్పుడూ సరిపోతుంది; ఎందుకంటే 1/a : 1/b అనే నిష్పత్తి, b : a అనే నిష్పత్తి ఒకటే. మూడు లేదా అంతకన్నా ఎక్కువ పదాలు ఉంటే, తిప్పి రాయడం కొన్ని ప్రత్యేక సందర్భాల్లోనే (ఉదాహరణకు 1 : 2 : 4) సరిపోతుంది; కాబట్టి వ్యుత్క్రమాలే తీసుకోవాలి.

ఇచ్చింది	పని సామర్థ్యాల నిష్పత్తి	కాలాల నిష్పత్తి
ఇద్దరు పనివారు, పని సామర్థ్యాలు a : b	a : b	b : a
ఇద్దరు పనివారు, కాలాలు m : n	n : m	m : n
ముగ్గురు పనివారు, పని సామర్థ్యాలు 2 : 3 : 4	2 : 3 : 4	6 : 4 : 3
ముగ్గురు పనివారు, కాలాలు 2 : 3 : 6	3 : 2 : 1	2 : 3 : 6

2.4 "x శాతం ఎక్కువ పని సామర్థ్యం": కాలానికి దాని అర్థం

- "Bతో పోలిస్తే Aకి x శాతం ఎక్కువ పని సామర్థ్యం ఉంది" అంటే A పని సామర్థ్యం B పని సామర్థ్యంలో (100 + x) శాతం. పని సామర్థ్యాలు A : B = (100 + x) : 100; కాబట్టి కాలాలు A : B = 100 : (100 + x).
- **సాధించిన ఉదాహరణ.** Bతో పోలిస్తే Aకి 25 శాతం ఎక్కువ పని సామర్థ్యం ఉంది; Bకి 30 రోజులు పడుతుంది. పని సామర్థ్యాలు 125 : 100 = 5 : 4; కాబట్టి కాలాలు 4 : 5. Aకి 30 × 4/5 = 24 రోజులు పడుతుంది.
- **ఇక్కడే పొరపాటు జరుగుతుంది.** Aకి 6 రోజులు మిగులుతాయి. ఇది B తీసుకునే 30 రోజుల్లో 20 శాతం; 25 శాతం కాదు. "25 శాతం ఎక్కువ పని సామర్థ్యం"ను "25 శాతం తక్కువ కాలం" అనుకుంటే 30 × 3/4 = 22 1/2 రోజులు వస్తుంది; అది తప్పు. కాలం B కాలంలో x/(100 + x) వంతు తగ్గుతుంది: ఇక్కడ 25/125 = 1/5 = 20 శాతం.

Bతో పోలిస్తే Aకి ఎంత ఎక్కువ పని సామర్థ్యం ఉంది	పని సామర్థ్యాలు A : B	కాలాలు A : B	B కాలం కన్నా A కాలం ఎంత తక్కువ
20 శాతం	6 : 5	5 : 6	16 2/3 శాతం
25 శాతం	5 : 4	4 : 5	20 శాతం
50 శాతం	3 : 2	2 : 3	33 1/3 శాతం
100 శాతం (రెట్టింపు పని సామర్థ్యం)	2 : 1	1 : 2	50 శాతం
200 శాతం (మూడు రెట్లు పని సామర్థ్యం)	3 : 1	1 : 3	66 2/3 శాతం

- **తక్కువ పని సామర్థ్యం.** "Bతో పోలిస్తే Aకి x శాతం తక్కువ పని సామర్థ్యం ఉంది" అంటే పని సామర్థ్యాలు (100 - x) : 100; కాలాలు 100 : (100 - x). Aకి 20 శాతం తక్కువ పని సామర్థ్యం ఉంటే, పని సామర్థ్యాలు 4 : 5; కాలాలు 5 : 4. అంటే Aకి 25 శాతం ఎక్కువ కాలం పడుతుంది. Aకి 50 శాతం తక్కువ పని సామర్థ్యం ఉంటే, Aకి రెట్టింపు కాలం (100 శాతం ఎక్కువ) పడుతుంది.

- **ఆధారం (base) చూడండి (టాపిక్ 29).** "Bతో పోలిస్తే Aకి 50 శాతం ఎక్కువ పని సామర్థ్యం ఉంది" అంటే A : B = 3 : 2. "Aతో పోలిస్తే Bకి 50 శాతం తక్కువ పని సామర్థ్యం ఉంది" అంటే A : B = 2 : 1. ఈ రెండు వాక్యాల అర్థం ఒకటి కాదు.
- **వెనక్కి లెక్కించడం: కాలం నుంచి పని సామర్థ్యానికి.** "Bకి పట్టే కాలం కన్నా Aకి 20 శాతం తక్కువ కాలం పడుతుంది" అంటే కాలాలు 4 : 5; కాబట్టి పని సామర్థ్యాలు 5 : 4. అంటే Aకి 25 శాతం ఎక్కువ పని సామర్థ్యం ఉంది.

2.5 పని సామర్థ్యాలను కలపడం: పని సామర్థ్యాలతో క.సా.గు పద్ధతి

- **పని సామర్థ్యాలను కలపవచ్చు.** కలిసి పని చేసేవారు రోజుకు చేసే పని, వారిలో ఒక్కొక్కరు రోజుకు చేసే యూనిట్ల మొత్తానికి సమానం.
- **1వ దారి: కాలాలు ఇస్తే.** టాపిక్ 89లో లాగే: మొత్తం పని = రోజుల క.సా.గు; ఒక్కొక్కరి పని సామర్థ్యం = మొత్తం పని ÷ ఆ వ్యక్తి రోజులు.
- **2వ దారి: పని సామర్థ్యాలను నిష్పత్తిగా గానీ శాతంగా గానీ ఇస్తే.** ముందు శాతాన్ని నిష్పత్తిగా మార్చాలి (25 శాతం ఎక్కువ పని సామర్థ్యం: 5 : 4). నిష్పత్తిలోని సంఖ్యలనే రోజుకు యూనిట్లుగా తీసుకోవాలి. తర్వాత మొత్తం పని = ఒక వ్యక్తి పని సామర్థ్యం × ఆ వ్యక్తికి పట్టే కాలం; లేదా కలిసి చేసే పని సామర్థ్యం × కలిసి పట్టే కాలం.
- ఉదాహరణ: A, Bల పని సామర్థ్యాలు 4 : 3 నిష్పత్తిలో ఉన్నాయి; B ఒక్కరికి 28 రోజులు పడుతుంది. పని = 3 × 28 = 84 యూనిట్లు. A ఒక్కరికి 84 ÷ 4 = 21 రోజులు పడుతుంది. ఇద్దరూ కలిసి రోజుకు 4 + 3 = 7 యూనిట్లు చేస్తారు; వారికి 84 ÷ 7 = 12 రోజులు పడుతుంది.

2.6 మధ్యలో పనివారు చేరడం, వెళ్లిపోవడం

నియమం: **ఒక్కొక్కరు చేసిన పని = పని సామర్థ్యం × ఆ వ్యక్తి నిజంగా పని చేసిన రోజులు. మిగిలిన పనిని, ఇంకా పని చేస్తున్నవారి పని సామర్థ్యంతో భాగిస్తే, మిగిలిన భాగానికి పట్టే కాలం వస్తుంది.**

- **ఎవరైనా వెళ్లిపోతే.** A ఒక్కరికి 18 రోజులు, B ఒక్కరికి 12 రోజులు పడుతుంది. పని = 36 యూనిట్లు (క.సా.గు); A రోజుకు 2 యూనిట్లు, B రోజుకు 3 యూనిట్లు చేస్తారు. ఇద్దరూ కలిసి 6 రోజులు పని చేస్తారు: 6 × 5 = 30 యూనిట్లు. తర్వాత A వెళ్లిపోతారు. మిగిలినవి 6 యూనిట్లు; B వాటిని 6 ÷ 3 = 2 రోజుల్లో చేస్తారు. మొత్తం పనికి 6 + 2 = 8 రోజులు పడుతుంది; ఆ 8 రోజులూ B పని చేస్తారు.
- **ఎవరైనా కొత్తగా చేరితే.** కొత్త వ్యక్తి రాక ముందు జరిగిన పనిని కనుక్కోవాలి. తర్వాత మిగిలిన పనిని, కలిసి చేసే పని సామర్థ్యంతో భాగించాలి (అభ్యాస ప్రశ్న 6).
- ప్రశ్నను చివరి వరకూ చదవండి: "B ఒక్కరే ఎన్ని రోజులు పని చేశారు", "పని మొత్తం ఎన్ని రోజుల్లో పూర్తయింది" అనే వాటికి జవాబులు వేరు.

2.7 మగవారు, ఆడవారు, పిల్లలు

- పని సామర్థ్యాల సాయంతో అందరినీ ఒకే రకం పనివారిగా మార్చాలి; తర్వాత యూనిట్లలో లెక్కించాలి.
- "x మంది మగవారు గానీ y మంది ఆడవారు గానీ ఒక పనిని d రోజుల్లో పూర్తి చేయగలరు" అంటే x మంది మగవారు రోజుకు చేసే పని, y మంది ఆడవారు రోజుకు చేసే పనికి సమానం. కాబట్టి ఒక మగవ్యక్తి పని సామర్థ్యం : ఒక ఆడవ్యక్తి పని సామర్థ్యం = y : x.

- ఉదాహరణ: 6 మంది మగవారు గానీ 10 మంది ఆడవారు గానీ ఒక పనిని 15 రోజుల్లో పూర్తి చేయగలరు. ఒక మగవ్యక్తి : ఒక ఆడవ్యక్తి = 10 : 6 = 5 : 3. పని = 6 × 5 × 15 = 450 యూనిట్లు (10 × 3 × 15 కూడా అంతే). 3 మంది మగవారు, 5 మంది ఆడవారు కలిసి రోజుకు 3 × 5 + 5 × 3 = 30 యూనిట్లు చేస్తారు; కాబట్టి వారికి 450 ÷ 30 = 15 రోజులు పడుతుంది.
- "ఒక మగవ్యక్తి చేసే పని 2 మంది ఆడవారు గానీ 3 మంది పిల్లలు గానీ చేసే పనికి సమానం" అంటే పని సామర్థ్యాలు 1 : 1/2 : 1/3 = 6 : 3 : 2.

2.8 పని, వేతనాలు

- ఒక పనికి ఇచ్చే డబ్బును, ఒక్కొక్కరు చేసిన పని నిష్పత్తిలో పంచాలి. చేసిన పని = పని సామర్థ్యం × పని చేసిన రోజులు.
- **అందరూ మొదటి నుంచి చివరి వరకు పని చేస్తే.** అప్పుడు చేసిన పని నిష్పత్తి = పని సామర్థ్యాల నిష్పత్తి; ఇది కాలాల వ్యుత్క్రమాల (reciprocals) నిష్పత్తికి సమానం. A ఒక్కరికి 16 రోజులు, B ఒక్కరికి 24 రోజులు పడుతుంది; ఇద్దరూ కలిసి ఆ పనిని రూ. 4,500కు చేస్తారు. పని సామర్థ్యాలు 3 : 2 అవుతాయి (పని 48 యూనిట్లు; A రోజుకు 3, B రోజుకు 2 యూనిట్లు చేస్తారు). కాబట్టి Aకి రూ. 2,700, Bకి రూ. 1,800 వస్తాయి.
- **పని చేసిన రోజులు వేరువేరుగా ఉంటే.** పని సామర్థ్యాన్ని రోజులతో గుణించాలి. A రోజుకు 2 యూనిట్ల చొప్పున 10 రోజులు, B రోజుకు 3 యూనిట్ల చొప్పున 5 రోజులు పని చేశారు: చేసిన పని 20 : 15 = 4 : 3. ఇది రోజుల నిష్పత్తి (2 : 1) కాదు, పని సామర్థ్యాల నిష్పత్తి (2 : 3) కాదు.
- గైడ్ పుస్తకాల్లోని "వేతనాల నిష్పత్తి = పని సామర్థ్యాల నిష్పత్తి" అనే మాట, అందరూ ఒకే సంఖ్యలో రోజులు పని చేసినప్పుడే నిజం.
- డబ్బు తీసుకుని సాయం చేసే వ్యక్తికి, ఆ వ్యక్తి చేసిన పనికి తగిన వాటా వస్తుంది: మొత్తం పని నుంచి మిగతావారు చేసిన పనిని తీసివేస్తే ఆ వ్యక్తి పని వస్తుంది (అభ్యాస ప్రశ్న 8).

2.9 రుణాత్మక పని (negative work), ఒక్క వరుసలో

నీటిని బయటికి పంపే పైపు (outlet pipe) చేసే పనిని, అలాగే జరిగిన పనిని పాడుచేసే వ్యక్తి పనిని, మైనస్ గుర్తుతో లెక్కిస్తారు; పైపులు, తొట్టెలు (pipes and cisterns) టాపిక్ 339లో వస్తాయి.

2.10 తరచూ జరిగే పొరపాట్లు

పొరపాటు	అది ఎలా కనిపిస్తుంది	సరైన పద్ధతి
శాతం ఎక్కువ పని సామర్థ్యాన్ని శాతం తక్కువ కాలంగా తీసుకోవడం	25 శాతం ఎక్కువ పని సామర్థ్యం ఉంది, కాబట్టి 25 శాతం తక్కువ కాలం పడుతుందని రాస్తారు	కాలాలు 4 : 5, కాబట్టి 20 శాతం తక్కువ కాలం పడుతుంది
పని సామర్థ్యాల నిష్పత్తినే రోజుల నిష్పత్తిగా వాడటం	పని సామర్థ్యాలు 5 : 3, కాబట్టి రోజులు 5 : 3 అని రాస్తారు	రోజులు 3 : 5 అవుతాయి
మూడు పదాల నిష్పత్తిని తిప్పి రాయడం	పని సామర్థ్యాలు 2 : 3 : 4, కాబట్టి కాలాలు 4 : 3 : 2 అని రాస్తారు	వ్యుత్క్రమాలు తీసుకోవాలి: 6 : 4 : 3
శాతానికి ఆధారాన్ని మార్చడం	"Aతో పోలిస్తే Bకి 50 శాతం తక్కువ పని సామర్థ్యం ఉంది" అంటే A : B = 3 : 2 అని తీసుకుంటారు	A : B = 2 : 1 అవుతుంది

పొరపాటు	అది ఎలా కనిపిస్తుంది	సరైన పద్ధతి
అప్పటికే జరిగిన పనిని మర్చిపోవడం	ఒకరు వెళ్లిపోయాక, మొత్తం పనిని కొత్త పని సామర్థ్యంతో భాగిస్తారు	మిగిలిన పనిని మాత్రమే భాగించాలి
వేతనాలను రోజుల నిష్పత్తిలో గానీ పని సామర్థ్యాల నిష్పత్తిలో మాత్రమే గానీ పంచడం	పని చేసిన రోజుల నిష్పత్తిలో వాటాలు ఇస్తారు	పని సామర్థ్యం × రోజులు నిష్పత్తిలో వాటాలు ఇవ్వాలి

3. అదనపు విభాగం: పూర్తి సాధనతో ఎనిమిది అభ్యాస ప్రశ్నలు

1. **నిష్పత్తి నియమం.** A, Bల పని సామర్థ్యాలు 7 : 4 నిష్పత్తిలో ఉన్నాయి. A ఒక్కరే ఒక పనిని 16 రోజుల్లో పూర్తి చేస్తారు. B ఒక్కరికి ఎంత కాలం పడుతుంది? కాలాలు 4 : 7 నిష్పత్తిలో ఉంటాయి; కాబట్టి Bకి 16 × 7/4 = 28 రోజులు పడుతుంది. సరిచూడటం: పని = 7 × 16 = 112 యూనిట్లు = 4 × 28.
2. **శాతం ఎక్కువ పని సామర్థ్యం.** Bతో పోలిస్తే Aకి 60 శాతం ఎక్కువ పని సామర్థ్యం ఉంది; B ఒక్కరికి 40 రోజులు పడుతుంది. A ఒక్కరికి ఎంత కాలం పడుతుంది? పని సామర్థ్యాలు 160 : 100 = 8 : 5; కాబట్టి కాలాలు 5 : 8. Aకి 40 × 5/8 = 25 రోజులు పడుతుంది. ఇది B కాలం కన్నా 15 రోజులు, అంటే 37 1/2 శాతం, తక్కువ. "60 శాతం ఎక్కువ పని సామర్థ్యం"ను "60 శాతం తక్కువ కాలం" అనుకుంటే 16 రోజులు వస్తుంది; అది తప్పు.
3. **కాలం నుంచి పని సామర్థ్యానికి.** అదే పనికి Bకి పట్టే కాలం కన్నా Aకి 25 శాతం తక్కువ కాలం పడుతుంది. Bతో పోలిస్తే Aకి ఎంత శాతం ఎక్కువ పని సామర్థ్యం ఉంది? కాలాలు 75 : 100 = 3 : 4; కాబట్టి పని సామర్థ్యాలు 4 : 3. Aకి (4 - 3)/3 × 100 = 33 1/3 శాతం ఎక్కువ పని సామర్థ్యం ఉంది; 25 శాతం కాదు.
4. **ముగ్గురు పనివారు, కాలాల నిష్పత్తి.** A, B, Cలకు పట్టే కాలాలు 2 : 3 : 4 నిష్పత్తిలో ఉన్నాయి; ముగ్గురూ కలిసి ఒక పనిని 12 రోజుల్లో పూర్తి చేస్తారు. A ఒక్కరికి ఎంత కాలం పడుతుంది? పని సామర్థ్యాలు 1/2 : 1/3 : 1/4 = 6 : 4 : 3; కాబట్టి ముగ్గురూ కలిసి రోజుకు 13 యూనిట్లు చేస్తారు. పని = 13 × 12 = 156 యూనిట్లు. A ఒక్కరికి 156 ÷ 6 = 26 రోజులు పడుతుంది (Bకి 156 ÷ 4 = 39 రోజులు, Cకి 156 ÷ 3 = 52 రోజులు). సరిచూడటం: 26 : 39 : 52 = 2 : 3 : 4. నిష్పత్తిని 4 : 3 : 2గా తిప్పి రాస్తే రోజుకు 9 యూనిట్లు, 108 యూనిట్ల పని, 27 రోజులు వస్తాయి; అది తప్పు.
5. **ఒకరు వెళ్లిపోతే.** A ఒక్కరికి 21 రోజులు, B ఒక్కరికి 14 రోజులు పడుతుంది. ఇద్దరూ కలిసి 6 రోజులు పని చేశాక B వెళ్లిపోతారు. పని మొత్తం ఎన్ని రోజుల్లో పూర్తవుతుంది? పని = 42 యూనిట్లు (క.సా.గు); A రోజుకు 2 యూనిట్లు, B రోజుకు 3 యూనిట్లు చేస్తారు. 6 రోజుల్లో వారు 6 × 5 = 30 యూనిట్లు చేస్తారు. మిగిలినవి 12 యూనిట్లు; A వాటిని 12 ÷ 2 = 6 రోజుల్లో చేస్తారు. మొత్తం: 6 + 6 = 12 రోజులు.
6. **ఒకరు కొత్తగా చేరితే.** A ఒక్కరికి 24 రోజులు, B ఒక్కరికి 16 రోజులు పడుతుంది. A ఒక్కరే 9 రోజులు పని చేశాక B వచ్చి చేరతారు. పని మొత్తం ఎన్ని రోజుల్లో పూర్తవుతుంది? పని = 48 యూనిట్లు; A రోజుకు 2 యూనిట్లు, B రోజుకు 3 యూనిట్లు చేస్తారు. A చేసిన 9 రోజుల పని: 18 యూనిట్లు. మిగిలినవి 30 యూనిట్లు; ఇద్దరూ కలిసి రోజుకు 5 యూనిట్లు చేస్తారు; కాబట్టి ఇంకా 30 ÷ 5 = 6 రోజులు పడుతుంది. మొత్తం: 9 + 6 = 15 రోజులు.
7. **మగవారు, ఆడవారు, పిల్లలు.** ఒక మగవ్యక్తి ఒక రోజులో చేసే పని, 2 మంది ఆడవారు గానీ 3 మంది పిల్లలు గానీ చేసే పనికి సమానం. 4 మంది మగవారు ఒక పనిని 15 రోజుల్లో పూర్తి చేస్తారు. 2 మంది మగవారు, 4 మంది ఆడవారు, 6 మంది పిల్లలు కలిసి ఆ పనిని ఎన్ని రోజుల్లో పూర్తి చేస్తారు? ఒక్కొక్కరి పని సామర్థ్యం చూస్తే మగవారు : ఆడవారు : పిల్లలు = 6 : 3 : 2. పని = 4 × 6 × 15 = 360 యూనిట్లు. ఆ బృందం రోజుకు 2 × 6 + 4 × 3 + 6 × 2 = 36 యూనిట్లు చేస్తుంది; కాబట్టి దానికి 360 ÷ 36 = 10 రోజులు పడుతుంది.

8. **సాయం చేసిన వ్యక్తితో వేతనాలు.** A ఒక్కరికి 14 రోజులు, B ఒక్కరికి 21 రోజులు పడుతుంది. C సాయంతో ముగ్గురూ కలిసి ఆ పనిని 6 రోజుల్లో పూర్తి చేశారు; దానికి రూ. 3,500 చెల్లించారు. C వాటా ఎంత? పని = 42 యూనిట్లు; A రోజుకు 3 యూనిట్లు, B రోజుకు 2 యూనిట్లు చేస్తారు. 6 రోజుల్లో A 18 యూనిట్లు, B 12 యూనిట్లు చేశారు; కాబట్టి C చేసింది 42 - 18 - 12 = 12 యూనిట్లు. వాటాలు 18 : 12 : 12 = 3 : 2 : 2: Aకి రూ. 1,500, Bకి రూ. 1,000, Cకి రూ. 1,000 వస్తాయి. (C రోజుకు 2 యూనిట్లు చేస్తారు; C ఒక్కరే చేస్తే 21 రోజులు పడుతుంది.)

4. పరీక్షలో తరచూ తప్పు చేసే మూడు చోట్లు

1. **"x శాతం ఎక్కువ పని సామర్థ్యం" అంటే "x శాతం తక్కువ కాలం" కాదు.** Bతో పోలిస్తే Aకి 25 శాతం ఎక్కువ పని సామర్థ్యం ఉంటే కాలాలు 4 : 5 అవుతాయి; అంటే Aకి B కన్నా ఐదో వంతు (20 శాతం) తక్కువ కాలం పడుతుంది; నాలుగో వంతు తక్కువ కాదు. అలాగే, 20 శాతం తక్కువ పని సామర్థ్యం ఉన్న వ్యక్తికి 25 శాతం ఎక్కువ కాలం పడుతుంది; 20 శాతం ఎక్కువ కాదు.
2. **పని సామర్థ్యం, కాలం వ్యతిరేక దిశల్లో మారతాయి.** పని సామర్థ్యాలు 5 : 3 అంటే కాలాలు 3 : 5. రోజులను 5 : 3 అని రాస్తే, బాగా పని చేసే వ్యక్తే నెమ్మదిగా చేసినట్టు అవుతుంది. ముగ్గురు ఉంటే వ్యుత్క్రమాలు తీసుకోవాలి: పని సామర్థ్యాలు 2 : 3 : 4 అయితే కాలాలు 6 : 4 : 3; 4 : 3 : 2 కాదు.
3. **వేతనాలు చేసిన పనిని బట్టి వస్తాయి; రోజులను బట్టి కాదు, పని సామర్థ్యాన్ని మాత్రమే బట్టి కాదు.** ఒక్కొక్కరి వాటా = పని సామర్థ్యం × పని చేసిన రోజులు. రోజుకు 2 యూనిట్ల చొప్పున 10 రోజులు చేసిన వ్యక్తీ, రోజుకు 3 యూనిట్ల చొప్పున 5 రోజులు చేసిన వ్యక్తీ డబ్బును 20 : 15 = 4 : 3 నిష్పత్తిలో పంచుకోవాలి. పని సామర్థ్యాలు వేరువేరుగా ఉన్న ప్రతిసారీ, రోజుల నిష్పత్తిలో (2 : 1) పంచడం తప్పు. పని చేసిన రోజులు వేరువేరుగా ఉన్న ప్రతిసారీ, పని సామర్థ్యాల నిష్పత్తిలో (2 : 3) పంచడం తప్పు.

190 · న్యాయమూర్తుల తొలగింపు: రాజ్యాంగ ప్రక్రియ, తేదీలతో పరిణామాలు

1. ఒక్క వాక్యంలో భావన

సుప్రీంకోర్టు లేదా హైకోర్టు న్యాయమూర్తిని (Judge) రాష్ట్రపతి ఉత్తర్వుతోనే తొలగించగలరు; అంతకు ముందు పార్లమెంటులోని ప్రతి సభా తొలగింపు కోసం రాష్ట్రపతికి చేసే విజ్ఞప్తికి (address) ప్రత్యేక మెజారిటీతో మద్దతు ఇవ్వాలి; తొలగింపుకు కారణం రుజువైన దుష్ప్రవర్తన (proved misbehaviour) లేదా అసమర్థత (incapacity) మాత్రమే కావాలి; విచారణ విధానాన్ని న్యాయమూర్తుల (విచారణ) చట్టం, 1968 (Judges (Inquiry) Act, 1968) నిర్ణయిస్తుంది.

2. రివిజన్ నోట్స్

2.1 రాజ్యాంగం ఏమి చెబుతోంది

- **తొలగింపును ఎందుకు కష్టం చేశారు.** న్యాయమూర్తి రాజ్యాంగం నిర్ణయించిన వయసు వచ్చే వరకు పదవిలో ఉంటారు. అప్పుడు అధికారంలో ఉన్న ప్రభుత్వం ఆయనను పదవి నుంచి పంపించివేయడానికి వీల్లేదు. న్యాయవ్యవస్థ స్వతంత్రతను (independence of the judiciary) కాపాడడానికి తొలగింపు విధానాన్ని కావాలనే కఠినంగా పెట్టారు. అయినా దుష్ప్రవర్తన రుజువైన న్యాయమూర్తిని తొలగించే వీలు ఉంది.
- **"తొలగింపు" (removal), "మహాభియోగం" (impeachment) కాదు.** రాజ్యాంగం "మహాభియోగం" అనే మాటను రాష్ట్రపతి విషయంలో మాత్రమే వాడింది (అధికరణ 61: రాజ్యాంగాన్ని ఉల్లంఘించినందుకు రాష్ట్రపతిపై మహాభియోగం). న్యాయమూర్తి విషయంలో అది తొలగింపు అనే మాటనే వాడింది. వార్తాపత్రికలు, కొన్ని పుస్తకాలు ఇప్పటికీ "న్యాయమూర్తిపై మహాభియోగం" అని రాస్తున్నాయి.
- **కారణాలు.** రెండే ఉన్నాయి: "రుజువైన దుష్ప్రవర్తన (proved misbehaviour) లేదా అసమర్థత (incapacity)" (అధికరణ 124(4)). ఈ రెండు మాటలకూ రాజ్యాంగం నిర్వచనం ఇవ్వలేదు.

అధికరణ	అది ఏమి చెబుతుంది
అధికరణ 124(4)	సుప్రీంకోర్టు న్యాయమూర్తిని రాష్ట్రపతి ఉత్తర్వు ద్వారా మాత్రమే తొలగించవచ్చు. ఆ ఉత్తర్వుకు ముందు పార్లమెంటులోని ప్రతి సభా ఒక విజ్ఞప్తిని (address) ఆమోదించాలి. దానికి ఆ సభ మొత్తం సభ్యత్వంలో (total membership) మెజారిటీ మద్దతు ఉండాలి; హాజరై ఓటు వేసిన (present and voting) సభ్యుల్లో కనీసం మూడింట రెండు వంతుల మద్దతూ ఉండాలి. ఆ విజ్ఞప్తిని అదే సమావేశాల్లో (session) రాష్ట్రపతికి సమర్పించాలి. కారణం రుజువైన దుష్ప్రవర్తన లేదా అసమర్థత అయి ఉండాలి
అధికరణ 124(5)	విజ్ఞప్తిని సమర్పించే విధానాన్ని పార్లమెంటు చట్టం చేసి నియంత్రించవచ్చు. న్యాయమూర్తి దుష్ప్రవర్తన లేదా అసమర్థతపై విచారణ జరిపే విధానాన్ని, దాన్ని రుజువు చేసే విధానాన్ని కూడా అలాగే నియంత్రించవచ్చు

అధికరణ	అది ఏమి చెబుతుంది
అధికరణ 217(1), నిబంధన (b)	సుప్రీంకోర్టు న్యాయమూర్తి తొలగింపుకు అధికరణ 124(4)లో చెప్పిన పద్ధతిలోనే హైకోర్టు న్యాయమూర్తిని రాష్ట్రపతి పదవి నుంచి తొలగించవచ్చు
అధికరణ 218	అధికరణ 124లోని క్లాజులు (4), (5) సుప్రీంకోర్టుకు వర్తించినట్టే హైకోర్టుకూ వర్తిస్తాయి; సుప్రీంకోర్టు అని ఉన్న చోట హైకోర్టు అని చదువుకోవాలి

- **హైకోర్టు గురించిన అధికరణల్లో తేడా.** అధికరణ 217(1)(b) అనేది హైకోర్టు న్యాయమూర్తి నియామకం, పదవీకాలం గురించి చెప్పే అధికరణలోని ఒక నిబంధన (proviso); ఆయనను అదే పద్ధతిలో తొలగిస్తారని అది చెబుతుంది. అధికరణ 218 క్లాజు (4)ను, క్లాజు (5)ను రెండింటినీ హైకోర్టుకు వర్తింపజేస్తుంది. అందుకే విధానంపై పార్లమెంటు చేసిన చట్టం హైకోర్టు న్యాయమూర్తులకూ వర్తిస్తుంది.
- **అధికరణ 124(5) కింద వచ్చిన చట్టం** న్యాయమూర్తుల (విచారణ) చట్టం, 1968 (1968లో 51వ చట్టం; తేదీ 1968 డిసెంబర్ 5). సెక్షన్ 2 ప్రకారం "న్యాయమూర్తి" అంటే సుప్రీంకోర్టు లేదా హైకోర్టు న్యాయమూర్తి. భారత ప్రధాన న్యాయమూర్తి (Chief Justice of India), హైకోర్టు ప్రధాన న్యాయమూర్తి (Chief Justice of a High Court) కూడా ఇందులోకి వస్తారు.

2.2 న్యాయమూర్తుల (విచారణ) చట్టం, 1968 ప్రకారం విధానం

దశ	చట్టం ఏమి చెబుతుంది	ఎక్కడ
1. తీర్మానం నోటీసు (notice of motion)	లోక్‌సభలో ఇస్తే కనీసం 100 మంది సభ్యులు సంతకం చేయాలి; రాజ్యసభలో ఇస్తే కనీసం 50 మంది సభ్యులు సంతకం చేయాలి	సెక్షన్ 3(1)
2. స్వీకరించడం (admission)	స్పీకర్ (Speaker) లేదా ఛైర్మన్ (Chairman) తాను తగినవారు అనుకునే వ్యక్తులు ఎవరైనా ఉంటే వారిని సంప్రదించి, తనకు అందుబాటులో ఉన్న సమాచారం ఏదైనా ఉంటే దాన్ని పరిశీలించి, తీర్మానాన్ని స్వీకరించవచ్చు, లేదా స్వీకరించడానికి నిరాకరించవచ్చు	సెక్షన్ 3(1)
3. కమిటీ	తీర్మానాన్ని స్వీకరిస్తే దాన్ని పెండింగ్‌లో ఉంచుతారు. స్పీకర్ లేదా ఛైర్మన్ ముగ్గురు సభ్యులతో కమిటీ వేస్తారు: ఒకరిని భారత ప్రధాన న్యాయమూర్తి, ఇతర సుప్రీంకోర్టు న్యాయమూర్తుల నుంచి ఎంపిక చేస్తారు; ఒకరిని హైకోర్టుల ప్రధాన న్యాయమూర్తుల నుంచి ఎంపిక చేస్తారు; మూడో వ్యక్తి స్పీకర్ లేదా ఛైర్మన్ దృష్టిలో ప్రముఖ న్యాయశాస్త్రవేత్త (distinguished jurist) అయి ఉంటారు	సెక్షన్ 3(2)

దశ	చట్టం ఏమి చెబుతుంది	ఎక్కడ
4. రెండు సభల్లోనూ నోటీసులు	ఒకే రోజు రెండు సభల్లోనూ నోటీసులు ఇస్తే, రెండు సభలూ తీర్మానాన్ని స్వీకరించే వరకు ఏ కమిటీనీ వేయకూడదని, అప్పుడు స్పీకర్, ఛైర్మన్ ఉమ్మడిగా కమిటీ (joint committee) వేస్తారని మొదటి నిబంధన చెబుతుంది. ఈ నియమం రెండు సభలూ తీర్మానాన్ని స్వీకరించినప్పుడు మాత్రమే వర్తిస్తుందని 2026 జనవరి 16న సుప్రీంకోర్టు చెప్పింది: ఒక సభ స్వీకరించడానికి నిరాకరిస్తే, స్వీకరించిన సభ తన కమిటీని తానే వేయవచ్చు (జస్టిస్ వర్మ కేసు). వేర్వేరు తేదీల్లో నోటీసులు ఇస్తే, తర్వాత ఇచ్చిన నోటీసు తిరస్కరణకు గురైనట్టే	సెక్షన్ 3(2)కి ఉన్న నిబంధనలు
5. విచారణ	కమిటీ నిర్దిష్టమైన అభియోగాలను (charges) రూపొందిస్తుంది. వాటిని న్యాయమూర్తికి అందజేస్తుంది. రాతపూర్వకంగా తన వాదన (written statement of defence) చెప్పుకోవడానికి ఆయనకు తగిన అవకాశం ఇస్తుంది	సెక్షన్ 3(3), ఆ తర్వాతి క్లాజులు
6. నివేదిక	ప్రతి అభియోగంపై కమిటీ తన నిర్ధారణను విడివిడిగా నివేదికలో చెబుతుంది. స్పీకర్ లేదా ఛైర్మన్ ఆ నివేదికను సభ ముందు ఉంచుతారు	సెక్షన్ 4(2), 4(3)
7a. నిర్ధారణ: దోషి కాదు	ఏ సభలోనూ ఇంకే చర్యా ఉండదు; పెండింగ్‌లో ఉన్న తీర్మానాన్ని ముందుకు తీసుకెళ్లరు	సెక్షన్ 6(1)
7b. నిర్ధారణ: దోషి	తీర్మానాన్ని, కమిటీ నివేదికతో కలిపి, అది ఏ సభలో లేదా సభల్లో పెండింగ్‌లో ఉందో ఆ సభ లేదా సభలు పరిశీలనకు తీసుకుంటాయి	సెక్షన్ 6(2)
8. ఓటు, విజ్ఞప్తి	అధికరణ 124(4)లో చెప్పిన మెజారిటీతో ప్రతి సభా తీర్మానాన్ని ఆమోదిస్తే, దుష్ప్రవర్తన లేదా అసమర్థత "రుజువైనట్టే" భావిస్తారు. తీర్మానం ఆమోదం పొందిన అదే సమావేశాల్లో ప్రతి సభా రాష్ట్రపతికి విజ్ఞప్తిని సమర్పిస్తుంది	సెక్షన్ 6(3); అధికరణ 124(4)
9. ఉత్తర్వు	రాష్ట్రపతి తొలగింపు ఉత్తర్వు జారీ చేస్తారు	అధికరణ 124(4)

2.3 న్యాయమూర్తి తొలగింపు, రాష్ట్రపతిపై మహాభియోగం: పోలిక

అంశం	రాష్ట్రపతిపై మహాభియోగం (అధికరణ 61)	న్యాయమూర్తి తొలగింపు (అధికరణలు 124(4), 217(1)(b), 218; 1968 చట్టం)
రాజ్యాంగం వాడిన మాట	మహాభియోగం (impeached)	తొలగింపు (removed)
కారణం	రాజ్యాంగ ఉల్లంఘన	రుజువైన దుష్ప్రవర్తన లేదా అసమర్థత
ఎలా మొదలవుతుంది	ఏ సభ అయినా అభియోగాన్ని (charge) మోపవచ్చు. దానికి ఒక తీర్మానం (resolution) కావాలి. ఆ సభ మొత్తం సభ్యుల్లో కనీసం నాలుగో వంతు మంది సంతకం చేసిన రాతపూర్వక నోటీసు ఇచ్చి, కనీసం 14 రోజులు గడిచాక ఆ తీర్మానాన్ని ప్రవేశపెట్టాలి	లోక్‌సభలో కనీసం 100 మంది సభ్యులు గానీ, రాజ్యసభలో కనీసం 50 మంది సభ్యులు గానీ సంతకం చేసిన తీర్మానం నోటీసుతో మొదలవుతుంది
ఎవరు విచారిస్తారు	రెండో సభ ఆ అభియోగాన్ని విచారిస్తుంది, లేదా విచారణ చేయిస్తుంది. రాష్ట్రపతికి స్వయంగా హాజరయ్యే హక్కు, తరఫున ప్రతినిధిని పెట్టుకునే హక్కు ఉంటాయి	స్పీకర్ లేదా ఛైర్మన్ వేసే ముగ్గురు సభ్యుల కమిటీ విచారిస్తుంది
కావాల్సిన మెజారిటీ	అభియోగం మోపే సభలోనూ, విచారించే సభలోనూ మొత్తం సభ్యత్వంలో కనీసం మూడింట రెండు వంతుల మెజారిటీ కావాలి	ప్రతి సభలో మొత్తం సభ్యత్వంలో మెజారిటీ, హాజరై ఓటు వేసిన సభ్యుల్లో కనీసం మూడింట రెండు వంతులు కావాలి; ఇదంతా అదే సమావేశాల్లో జరగాలి
పదవి నుంచి ఏది తొలగిస్తుంది	విచారించిన సభ ఆమోదించిన తీర్మానమే తొలగిస్తుంది; అది ఆమోదం పొందిన తేదీ నుంచి	విజ్ఞప్తులు అందాక రాష్ట్రపతి జారీ చేసే ఉత్తర్వు తొలగిస్తుంది

2.4 న్యాయవ్యవస్థలోని అంతర్గత విధానం (1999)

- చట్టం కాకుండా సుప్రీంకోర్టుకు 1999 డిసెంబర్ 15 నాటి ఒక "అంతర్గత విధానం" (In-House Procedure) ఉంది. దాని ప్రకారం ఒక న్యాయమూర్తిపై వచ్చిన ఆరోపణలను న్యాయమూర్తుల కమిటీ విచారిస్తుంది. తొలగింపుకు తగిన తీవ్రమైన దుష్ప్రవర్తన ఉందని ఆ కమిటీ తేలిస్తే, భారత ప్రధాన న్యాయమూర్తి ఆ విషయాన్ని రాష్ట్రపతికి, ప్రధానమంత్రికి తెలియజేస్తారు.
- 2025 ఆగస్టు 7న సుప్రీంకోర్టు (జస్టిస్ దీపాంకర్ దత్తా (Dipankar Datta), జస్టిస్ ఎ.జి. మసీహ్ (A.G. Masih)) జస్టిస్ యశ్వంత్ వర్మ పిటిషన్‌ను కొట్టివేసింది. ఈ విధానం నిజానిజాలు తేల్చే విచారణ (fact-finding inquiry) అని, తొలగింపుకు సమాంతర మార్గం కాదని ఆ తీర్పు చెప్పింది. ఈ విధానం కింద వచ్చే నివేదికకు పార్లమెంటు కట్టుబడి ఉండాల్సిన అవసరం లేదు. పైన చెప్పిన పార్లమెంటరీ ప్రక్రియ తర్వాత రాష్ట్రపతి ఉత్తర్వుతోనే న్యాయమూర్తిని తొలగించవచ్చు.

2.5 గతంలో జరిగిన కేసులు

- **జస్టిస్ వి. రామస్వామి (V. Ramaswami; సుప్రీంకోర్టు).** స్పీకర్ రబీ రే (Rabi Ray) 1991 మార్చి 12న తీర్మానాన్ని స్వీకరించారు. జస్టిస్ పి.బి. సావంత్ (P.B. Sawant) అధ్యక్షతన కమిటీ వేశారు. ఆ కమిటీ ఆయన దుష్ప్రవర్తనకు పాల్పడ్డారని తేల్చింది. 1993 మేలో లోక్‌సభలో తీర్మానంపై ఓటింగ్ జరిగింది. అనుకూలంగా 196

మంది ఓటు వేశారు; వ్యతిరేకంగా ఎవరూ వేయలేదు. కానీ అధికార కాంగ్రెస్, దాని మిత్రపక్షాల సభ్యులు ఓటింగ్‌కు దూరంగా ఉన్నారు. అందుకే సభ మొత్తం సభ్యత్వంలో మెజారిటీ మద్దతు తీర్మానానికి రాలేదు. తీర్మానం వీగిపోయింది.

- **జస్టిస్ సౌమిత్ర సేన్ (Soumitra Sen; కలకత్తా హైకోర్టు).** రాజ్యసభ ఛైర్మన్ 2009 ఫిబ్రవరిలో విచారణ కమిటీ వేశారు. కోర్టు నియమించిన రిసీవర్‌గా (receiver) తనకు అందిన నిధులను ఆయన దుర్వినియోగం చేశారనే అభియోగాలు రుజువయ్యాయని ఆ కమిటీ తేల్చింది. 2011 ఆగస్టు 18న రాజ్యసభ తీర్మానాన్ని ఆమోదించింది. లోక్‌సభ దాన్ని చేపట్టక ముందే, 2011 సెప్టెంబర్ 1న ఆయన రాజీనామా చేశారు. దాంతో ఆ ప్రక్రియ ముగిసింది.
- **జస్టిస్ పి.డి. దినకరన్ (P.D. Dinakaran; అప్పటి కర్ణాటక హైకోర్టు ప్రధాన న్యాయమూర్తి).** రాజ్యసభ ఛైర్మన్ 2009 డిసెంబర్‌లో ఆయనపై తీర్మానాన్ని స్వీకరించారు. 2010 జనవరిలో కమిటీ వేశారు. తర్వాత ఆయనను సిక్కిం హైకోర్టు ప్రధాన న్యాయమూర్తిగా పంపారు. కమిటీ నివేదిక ఇవ్వక ముందే, 2011 జూలై 29న ఆయన ఆ పదవికి రాజీనామా చేశారు. దాంతో విచారణను ఆపేశారు.

2.6 వార్తల్లో

జస్టిస్ యశ్వంత్ వర్మ (Yashwant Varma)

- ఆయన ఢిల్లీ హైకోర్టు న్యాయమూర్తిగా ఉన్నప్పుడు, 2025 మార్చి 14 రాత్రి ఢిల్లీలోని ఆయన అధికార నివాసంలో అగ్ని ప్రమాదం జరిగింది. అప్పుడు ఒక స్టోర్‌రూమ్‌లో కాలిపోయిన కరెన్సీ నోట్లు కనిపించాయి. అప్పటి భారత ప్రధాన న్యాయమూర్తి సంజీవ్ ఖన్నా (Sanjiv Khanna) ముగ్గురు న్యాయమూర్తులతో అంతర్గత కమిటీ వేశారు. ఆ కమిటీ 2025 మే 3న నివేదిక ఇచ్చింది. ఆ తర్వాత ఆయనను ఆయన మాతృ న్యాయస్థానమైన అలహాబాద్ హైకోర్టుకు తిరిగి పంపారు.
- 2025 జూలై 21న ఆయన తొలగింపు కోసం రెండు సభల్లోనూ తీర్మానం నోటీసులు ఇచ్చారు. లోక్‌సభ నోటీసుపై 146 మంది సంతకాలు ఉన్నాయి. రాజ్యసభలో ఇచ్చిన నోటీసును స్వీకరించడానికి రాజ్యసభ డిప్యూటీ ఛైర్మన్ (Deputy Chairman) నిరాకరించారు.
- 2025 ఆగస్టు 12న స్పీకర్ ఓం బిర్లా (Om Birla) తీర్మానాన్ని స్వీకరించారు. సెక్షన్ 3(2) కింద కమిటీ వేశారు. అందులో సభ్యులు వీరు: జస్టిస్ అరవింద్ కుమార్ (Aravind Kumar; సుప్రీంకోర్టు న్యాయమూర్తి), ప్రధాన న్యాయమూర్తి మణీంద్ర మోహన్ శ్రీవాస్తవ (Manindra Mohan Shrivastava; మద్రాస్ హైకోర్టు), బి.వి. ఆచార్య (B.V. Acharya; సీనియర్ న్యాయవాది, న్యాయశాస్త్రవేత్తగా).
- 2026 జనవరి 16న సుప్రీంకోర్టు (జస్టిస్ దీపాంకర్ దత్తా, జస్టిస్ సతీశ్ చంద్ర శర్మ (Satish Chandra Sharma)) ఆయన సవాలును కొట్టివేసింది. స్పీకర్ ఏ చట్ట వ్యతిరేక పనీ చేయలేదని చెప్పింది. సెక్షన్ 3(2)కి ఉన్న మొదటి నిబంధనలోని ఉమ్మడి కమిటీ రెండు సభలూ తీర్మానాన్ని స్వీకరించినప్పుడే అవసరమని తీర్పు ఇచ్చింది. నోటీసును స్వీకరించడానికి నిరాకరించే అధికారం డిప్యూటీ ఛైర్మన్‌కు ఉందని కూడా చెప్పింది. ఒక సభ స్వీకరించడానికి నిరాకరిస్తే, స్వీకరించిన సభ తన కమిటీని తానే వేయవచ్చు.
- 2026 ఫిబ్రవరి 25న స్పీకర్ కమిటీని మళ్లీ ఏర్పాటు చేశారు (reconstituted). ప్రధాన న్యాయమూర్తి శ్రీవాస్తవ స్థానంలో బాంబే హైకోర్టు ప్రధాన న్యాయమూర్తి శ్రీ చంద్రశేఖర్ (Shree Chandrashekhar) వచ్చారు.

స్పీకర్ విచక్షణాధికారంపై (discretion) చర్చ. 2025 డిసెంబర్ 18న సుప్రీంకోర్ట్ అబ్జర్వర్‌లో (Supreme Court Observer) రాసిన వ్యాసంలో వి. వెంకటేశన్ (V. Venkatesan) ఇలా వాదించారు: తీర్మానాన్ని స్వీకరించడం లేదా తిరస్కరించడం అనేదే అన్నిటికంటే ముఖ్యమైన దశ; అయినా దానికి చట్టం పెద్దగా ప్రమాణాలు పెట్టలేదు; కారణాలు రాయాల్సిన బాధ్యత కూడా లేదు. ఉదాహరణగా ఆయన ప్రధాన న్యాయమూర్తి దీపక్ మిశ్రాపై (Dipak Misra) వచ్చిన తీర్మానాన్ని చూపారు; 2018లో రాజ్యసభ ఛైర్మన్ ఎం. వెంకయ్య నాయుడు (M. Venkaiah Naidu) దాన్ని స్వీకరించలేదు.

3. అదనపు విభాగం: తొలగింపు కేసుల కాలక్రమం

తేదీ	ఏం జరిగింది
1968 డిసెంబర్ 5	న్యాయమూర్తుల (విచారణ) చట్టం, 1968 (1968లో 51వ చట్టం) వచ్చింది
1991 మార్చి 12	జస్టిస్ వి. రామస్వామిపై తీర్మానాన్ని స్పీకర్ రబీ రే స్వీకరించారు
1993 మే	జస్టిస్ రామస్వామిపై తీర్మానం లోక్‌సభలో వీగిపోయింది
1999 డిసెంబర్ 15	న్యాయవ్యవస్థ అంతర్గత విధానం తేదీ ఇది
2009 ఫిబ్రవరి	జస్టిస్ సౌమిత్ర సేన్ కేసులో రాజ్యసభ ఛైర్మన్ కమిటీ వేశారు
2009 డిసెంబర్	జస్టిస్ పి.డి. దినకరన్‌పై తీర్మానాన్ని రాజ్యసభ ఛైర్మన్ స్వీకరించారు
2011 జూలై 29	జస్టిస్ దినకరన్ రాజీనామా చేశారు; విచారణను ఆపేశారు
2011 ఆగస్టు 18	జస్టిస్ సేన్‌పై తీర్మానాన్ని రాజ్యసభ ఆమోదించింది
2011 సెప్టెంబర్ 1	లోక్‌సభ తీర్మానాన్ని చేపట్టక ముందే జస్టిస్ సేన్ రాజీనామా చేశారు
2018	ప్రధాన న్యాయమూర్తి దీపక్ మిశ్రాపై తీర్మానాన్ని రాజ్యసభ ఛైర్మన్ స్వీకరించలేదు
2025 మార్చి 14	జస్టిస్ యశ్వంత్ వర్మ నివాసంలో అగ్ని ప్రమాదం జరిగింది; కాలిన కరెన్సీ కనిపించింది
2025 జూలై 21	జస్టిస్ వర్మపై రెండు సభల్లోనూ తీర్మానం నోటీసులు ఇచ్చారు
2025 ఆగస్టు 7	అంతర్గత విచారణపై ఆయన వేసిన సవాలును సుప్రీంకోర్టు కొట్టివేసింది
2025 ఆగస్టు 12	స్పీకర్ ఓం బిర్లా తీర్మానాన్ని స్వీకరించి విచారణ కమిటీ వేశారు
2026 జనవరి 16	జస్టిస్ వర్మ కేసులో స్పీకర్ వేసిన కమిటీ సరైనదేనని సుప్రీంకోర్టు చెప్పింది
2026 ఫిబ్రవరి 25	కమిటీని మళ్లీ ఏర్పాటు చేశారు

4. పరీక్షలో తరచూ తప్పు చేసే మూడు చోట్లు

1. **మాట ఏది, తొలగించేది ఎవరి ఉత్తర్వు.** "మహాభియోగం" అనే మాటను రాజ్యాంగం రాష్ట్రపతికి మాత్రమే వాడింది. న్యాయమూర్తి విషయంలో అది తొలగింపు అనే అంటుంది; కారణం రుజువైన దుష్ప్రవర్తన లేదా అసమర్థత. ఈ రెండు మాటలకూ రాజ్యాంగం నిర్వచనం ఇవ్వలేదు. పార్లమెంటు ఓటు ఒక్కటే న్యాయమూర్తిని తొలగించదు. విజ్ఞప్తి రాష్ట్రపతికి వెళ్తుంది; ఆయనను తొలగించేది రాష్ట్రపతి ఉత్తర్వు.
2. **నోటీసు అంటే తొలగింపు కాదు; స్వీకరించడం అంటే దోషిగా తేల్చడం కాదు.** కావాల్సినన్ని సంతకాలు ఉన్నా, స్పీకర్ లేదా ఛైర్మన్ నోటీసును స్వీకరించకుండా ఉండవచ్చు; ప్రధాన న్యాయమూర్తి దీపక్ మిశ్రా కేసులో (2018) అదే జరిగింది. రాజీనామా చేసిన న్యాయమూర్తిని తొలగించడం కుదరదు. అందుకే జస్టిస్ సేన్ (రాజ్యసభ ఓటు తర్వాత), జస్టిస్ దినకరన్ (నివేదికకు ముందు) కేసులు తొలగింపు లేకుండానే ముగిశాయి. జస్టిస్ రామస్వామి తీర్మానం లోక్‌సభలో ఓటింగ్ వరకు వెళ్లింది; అది వీగిపోయింది.

3. **రెండు కమిటీలు, రెండు వేర్వేరు అధికార మూలాలు.** అంతర్గత కమిటీని (1999 విధానం) భారత ప్రధాన న్యాయమూర్తి వేస్తారు. అది నిజానిజాలు తేల్చే విచారణ. అది భారత ప్రధాన న్యాయమూర్తికి నివేదిక ఇస్తుంది; ఆయన రాష్ట్రపతికి, ప్రధానమంత్రికి రాయవచ్చు. న్యాయమూర్తుల (విచారణ) చట్టం కింది కమిటీని తీర్మానం స్వీకరించిన తర్వాత స్పీకర్ లేదా ఛైర్మన్ వేస్తారు. దాని నివేదికను పార్లమెంటు ముందు ఉంచుతారు. జస్టిస్ వర్మ కేసులో ఈ రెండు కమిటీలూ ఉన్నాయి; చట్టం కింది కమిటీని ఒకసారి మళ్లీ ఏర్పాటు చేశారు.