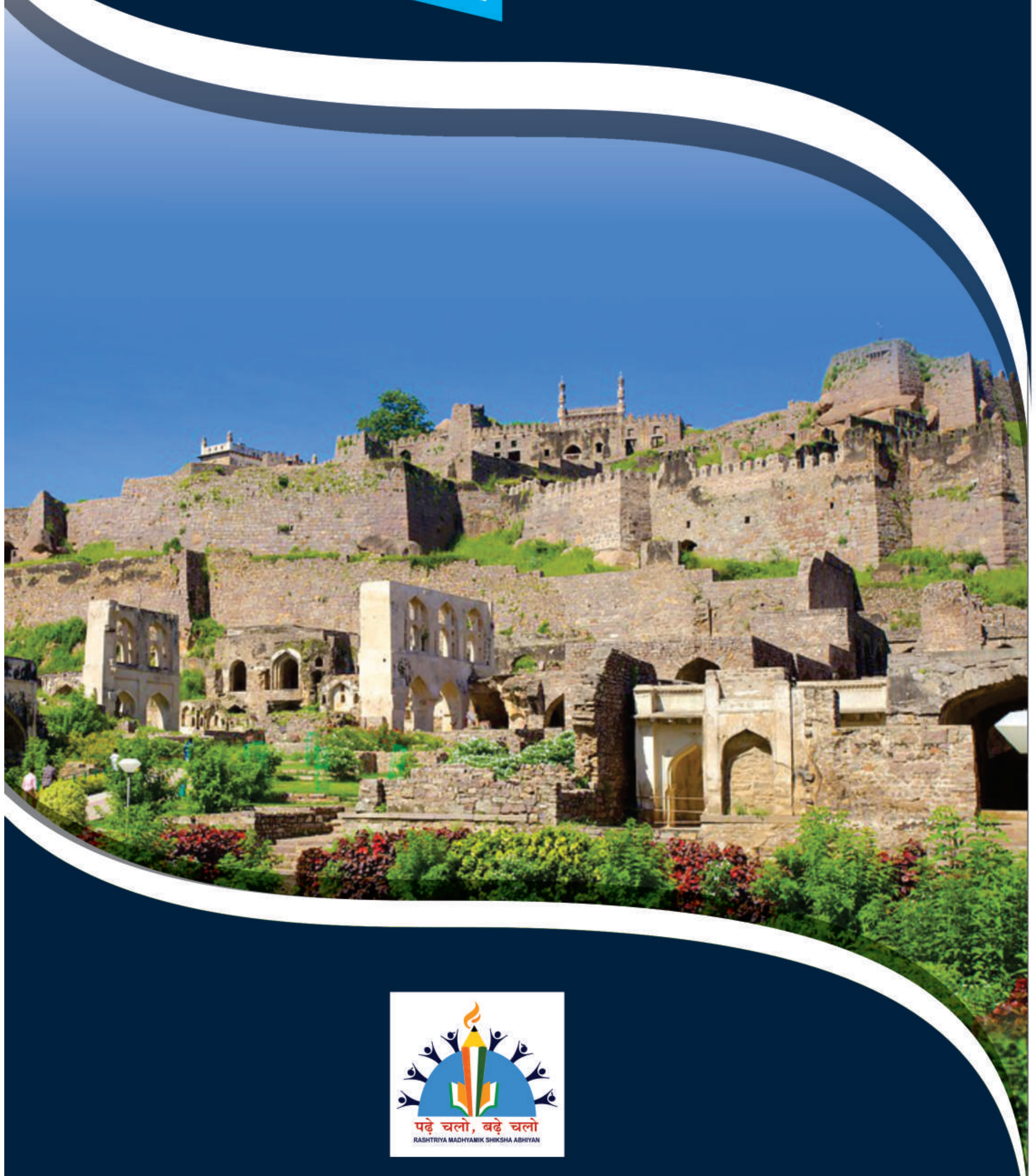
RESOURCE MATERIAL FOR

SOCIAL STUDIES



पढ़े चलो, बढ़े चलो

RASHTRIYA MADHYAMIK SHIKSHA ABHIYAN

విషయపరిజ్ఞాన దీపిక

సాంఘికశాస్త్రం

రాష్ట్ర విద్యా పరిశోధన శిక్షణ సంస్థ,
తెలంగాణ, హైదరాబాదు

పాఠశాల విద్యా శాఖ
తెలంగాణ ప్రభుత్వం

మాడ్యూల్ రూపకల్పనలో పాల్గొన్నవారు

పి. రథంగపాణిరెడ్డి, ఎస్.ఏ,
జిల్లాపరిషత్ ఉన్నత పాఠశాల, పోల్కంపల్లి,
అడ్డాకల్ (మం॥), మహబూబ్‌నగర్ (జిల్లా)

అయాచితుల లక్ష్మణరావు, ఎస్.ఏ,
ప్రభుత్వ ఉన్నత పాఠశాల, దన్‌గర్‌వాడి,
కరీంనగర్ (జిల్లా)

డా॥ రాచర్ల గణపతి, ఎస్.ఏ,
జిల్లాపరిషత్ ఉన్నత పాఠశాల, లాదెల్ల,
ఆత్మకూర్ (మం॥), వరంగల్ (జిల్లా)

యన్.రాజ్‌పాల్, ఎస్.ఏ,
జిల్లాపరిషత్ ఉన్నత పాఠశాల, శివునిపల్లి,
ఘన్‌పూర్ (మం॥), వరంగల్ (జిల్లా)

టి. ప్రభాకర్ రెడ్డి, ఎస్.ఏ,
జిల్లాపరిషత్ బాలుర ఉన్నత పాఠశాల,
షాబాద్ (మం॥), రంగారెడ్డి (జిల్లా)

డా॥ జె.ఎల్లయ్య, పి.జి.టి. (అర్థశాస్త్రం)
తెలంగాణ మోడల్ స్కూల్, వల్లాల
శాలిగౌరారం (మం॥), నల్గొండ (జిల్లా)

కె. చందన, టి.జి.టి.
తెలంగాణ మోడల్ స్కూల్, గోపాల్‌పేట్,
నాగిరెడ్డిపేట్ (మం॥), మెదక్ (జిల్లా)

విషయ నిపుణులు

డా॥ కె. సతీష్‌రెడ్డి, ఆచార్యులు
డీన్, అర్థశాస్త్ర విభాగం, డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ సార్వత్రిక
విశ్వవిద్యాలయం, హైద్రాబాద్

డా॥ అడప సత్యనారాయణ, (రిటైర్డ్) చరిత్ర విభాగం,
ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయం,
హైద్రాబాద్

డా॥ బి. శ్రీనగేష్, అసోసియేట్ ప్రొఫెసర్, భూగోళశాస్త్ర విభాగం,
ఉస్మానియా విశ్వవిద్యాలయం, హైద్రాబాద్

సమన్వయకర్తలు

డా॥ ఎస్. సురేష్‌బాబు,
రాష్ట్ర విద్య, పరిశోధన, శిక్షణ సంస్థ
హైదరాబాద్, తెలంగాణ

పి. రథంగపాణిరెడ్డి, ఎస్.ఏ,
జిల్లాపరిషత్ ఉన్నత పాఠశాల, పోల్కంపల్లి,
అడ్డాకల్ (మం॥), మహబూబ్‌నగర్ (జిల్లా)

సలహాదారులు

ఎస్. జగన్నాథరెడ్డి,
సంచాలకులు, రాష్ట్ర విద్య, పరిశోధన, శిక్షణ సంస్థ, హైద్రాబాద్, తెలంగాణ

ముఖ్య సలహాదారులు

జి. కిషన్, ఐ.ఏ.ఎస్.
కమీషనర్ మరియు డైరెక్టర్, పాఠశాల విద్యాశాఖ, తెలంగాణ.

కవర్‌పేజి డిజైన్ : **కె. సుధాకరాచారి,** ఎస్.జి.టి., యుపియస్ నీలికుర్తి, మరిపేడ మం॥, వరంగల్ జిల్లా.

సందేశం

బడి ఈడు పిల్లలందరూ బడిలో చేరి పూర్తికాలం బడిలో కొనసాగి నాణ్యమైన విద్యను పొందడానికి ప్రభుత్వం అనేక కార్యక్రమాలను నిర్వహించడం జరుగుచున్నది. అందుబాటు, నమోదు వంటి విషయాలలో గణనీయమైన ప్రగతి సాధించినప్పటికీ నాణ్యమైన విద్య ఇప్పటికీ సవాలుగానే ఉంది. ఈ దశాబ్దంలో వచ్చిన కీలకమైన జాతీయ విద్యాప్రణాళిక చట్రం (NCF)–2005, ఉచిత నిర్బంధ విద్యాహక్కు చట్టం (RTE)–2009, రాష్ట్ర పాఠ్యప్రణాళిక చట్రం (SCF)–2011 దేశంలో, రాష్ట్రంలో అనేక మార్పులకు కారణమయ్యాయి. వీటిలో భాగంగా నూతన పాఠ్యపుస్తకాల రూపకల్పన, నిరంతర సమగ్ర మూల్యాంకనం వంటి వాటిని పాఠశాలల్లో అమలుచేస్తున్నాం. అలాగే సమాజం, తల్లిదండ్రుల దృక్పథంలో కూడా మార్పు వచ్చింది. ఆంగ్ల మాధ్యమం, ఉన్నత చదువులు చదివించడం వంటి వాటిపై వారు ఎక్కువ ఆసక్తి చూపుతున్నారు. ఈ నేపథ్యంలో ప్రస్తుతం విద్యా లక్ష్యాలను సాధించేలా ఉపాధ్యాయులు పనిచేయవలసి ఉన్నది.

నూతన పాఠ్యపుస్తకాల రూపకల్పన, నిరంతర సమగ్ర మూల్యాంకనం అమలు అనంతరం ఉపాధ్యాయులకు వాటిపై అవగాహన కల్పించుటకు అనేక శిక్షణలు ఇవ్వడం జరిగింది. అయితే ఆ శిక్షణలన్నీ ఎక్కువగా బోధనాభ్యసన ప్రక్రియకు సంబంధించినవే. బోధనాభ్యసన ప్రక్రియల గురించి ఇచ్చిన ఆ శిక్షణల అనంతరం నిర్వహించిన సర్వేలలో ఉపాధ్యాయులు నూతన పాఠ్యపుస్తకాలలో కొన్ని అంశాలకు మరింత వివరణ అవసరమని, విషయ పరిజ్ఞానాన్ని అందించేటట్లుగా మరింత సమాచారం ఇచ్చి దానిపై శిక్షణ ఇవ్వాలని కోరడం జరిగింది. ఈ నేపథ్యంలో పాఠ్యపుస్తకాలలోని పాఠ్యాంశాలను నిశితంగా పరిశీలించి, భావనల అవగాహనకు అవసరమైన, మరింతలోతైన విషయ పరిజ్ఞానం అందించాల్సిన అంశాలను గుర్తించి ఈ కరదీపికను రూపొందించడం జరిగింది. ఇందుకు ఉన్నత పాఠశాలల్లో పనిచేసే ఉపాధ్యాయులు, పాఠ్యపుస్తక రచయితలు, సంపాదకులతో పాటు ఇంటర్, డిగ్రీ, విశ్వవిద్యాలయం ఆచార్యులు, అధ్యాపకుల సహాయం తీసుకోవడం జరిగింది.

ప్రభుత్వ విద్యలో నాణ్యతను పెంచి, దానిని బలోపేతం చేయడానికి విద్యాశాఖ అనేక ప్రయత్నాలు చేస్తున్నది. ఉపాధ్యాయుల పరంగా ఎప్పటికప్పుడు నూతన జ్ఞానాన్ని అందిపుచ్చుకొని విద్యార్థులకు అందజేయడం వారి బాధ్యత. “వెలిగే దీపమే మరొకొన్ని దీపాలను వెలిగించగలదు” అన్నట్లు టీచర్లు నిత్య విద్యార్థులు అయినప్పుడే విద్య ఫలవంతమవుతుంది. ఈ కరదీపికలోని అంశాలు పాఠ్యాంశ బోధనలో ఉపాధ్యాయులకు ఎంతో సహకరిస్తాయని, దీంతోపాటు అనేక నూతనాంశాలు ఎప్పటికప్పుడు తెలుసుకొని బోధనాభ్యసన ప్రక్రియలో వినియోగించి విద్యార్థులకు అందించి వారిని మరింత ప్రతిభావంతులుగా తీర్చిదిద్దుటలో ఉన్న అన్ని అవకాశాలను అందిపుచ్చుకొని బాధ్యతలు నిర్వహిస్తారని భావిస్తున్నాను.

విద్యార్థులకు ఎంత సమాచారం అందుబాటులో ఉన్నను దానిని జ్ఞానంగా మార్చడంలో ఉపాధ్యాయులు ముందుండాలి. అందుకు ఈ కరదీపికను సమర్థవంతంగా వాడుకొని విద్యార్థులను తీర్చిదిద్దుటలో కృషి చేస్తారని ఆశిస్తూ...

స్థలం : హైదరాబాద్
తేది : 14–06–2016

జి. కిషన్, ఐ.ఏ.ఎస్.
కమీషనర్ మరియు డైరెక్టర్,
పాఠశాల విద్యాశాఖ, తెలంగాణ.

తొలిపలుకులు

రాష్ట్ర విద్యాపరిశోధన శిక్షణ సంస్థ రాష్ట్రంలోని విద్యా అవసరాలను గుర్తించి ఎప్పటికప్పుడు మార్గదర్శనం చేస్తూ అవసరమైన వనరులను కల్పిస్తున్నది. గత ఐదు సం॥లలో నూతన పాఠ్యపుస్తకాల రూపకల్పన, నిరంతర సమగ్ర మూల్యాంకనం అమలు వంటి విద్యా సంస్కరణలను చేపట్టింది. అలాగే వాటి అమలుతీరును అధ్యయనం చేస్తున్నది. దేశంలో విద్యాపరంగా వచ్చిన అనేక మార్పులకు అనుగుణంగా అన్ని అంశాలను అధ్యయనం చేసి రాష్ట్ర స్థాయిలో పాఠశాలలకు అందుబాటులోకి తెస్తున్నది. ప్రస్తుతం నూతన జ్ఞానం ఒక విస్ఫోటనంలా రోజు రోజుకూ మనకు అందుబాటులోకి వస్తున్నది. ఈ జ్ఞానం ఉపాధ్యాయుల ద్వారా విద్యార్థులకు అందవలసి ఉన్నది. కాబట్టి ఉపాధ్యాయులు వివిధ వనరుల ద్వారా నూతన జ్ఞానాన్ని పొంది, దానిని విద్యార్థులకు అందజేయాలి.

ప్రపంచం ఒక కుగ్రామమై, సాంకేతికత మన చేతిలో ఇమిడిపోయి మనకు అవసరమైనపుడు సెకన్లలో మనకు చేరువవుతున్న ప్రస్తుత తరుణంలో ఉపాధ్యాయులు కూడా అంతే వేగంగా మార్పులను స్వీకరించి వాటిని బోధనాభ్యసన ప్రక్రియలో వినియోగించుకోగలగాలి. ప్రస్తుత నూతన పాఠ్యపుస్తకాలలోని అంశాలను మరింత వివరంగా చర్చించాలని టీచర్ల సర్వేలలో వెలిబుచ్చిన అభిప్రాయాలకు అనుగుణంగా ఈ కరదీపిక రూపొందించడం జరిగింది. కరదీపికలోని అంశాలు ప్రస్తుత పాఠ్యాంశాలను మరింత బాగా వివరించడానికి ఉపకరిస్తాయి. విస్తృత అధ్యయనానికి తోడ్పడుతాయి. పాఠ్యాంశ వివరణలో ఏవయినా సందేహాలుంటే తీరుస్తాయి. ఉన్నత తరగతుల పాఠ్యాంశాలతో, ఉపాధ్యాయులకు బోధనాభ్యసనలో ఎంతో తోడ్పడుతాయి.

ఎంతగొప్ప వనరులయినా, పుస్తకాలయినా ఉపాధ్యాయులు పనితీరుకు సరితూగవు. ఉపాధ్యాయులు వీటిని సమర్థవంతంగా ఉపయోగించుకున్నప్పుడు, బోధనాభ్యసనలో వాడినప్పుడు ఫలితాలు సాధించడం సులువవుతుంది. కాబట్టి టీచర్లు ఈ కరదీపికలోని అంశాలను క్షుణ్ణంగా అవగాహన చేసుకొని, తోటి ఉపాధ్యాయులతో చర్చించాలి. తరగతి గది బోధనాభ్యసన ప్రక్రియలలో వీటికి చోటు కల్పించాలి. మన విద్యార్థులు ఎక్కడైనా, ఏ సందర్భంలోనైనా అందరికీ పోటినిచ్చే విధంగా తయారుకావాలి. విద్యార్థులను అలా తీర్చిదిద్దడంలో మరియు మీ వృత్తి నిర్వహణలో ఈ కరదీపిక ఎంతగానో ఉపయోగపడుతుందని, దీనిని ఉపయోగించి మెరుగైన ఫలితాలు సాధిస్తారని ఆశిస్తూ...

స్థలం : హైదరాబాద్
తేది : 14-06-2016

ఎస్. జగన్నాథ్‌రెడ్డి
సంచాలకులు
రాష్ట్రవిద్యా పరిశోధన శిక్షణ సంస్థ,
తెలంగాణ

కరదీపిక ఎందుకు ?

మన రాష్ట్రంలో నూతన పాఠ్యపుస్తకాల రూపకల్పన 2011 సం॥లో మొదలయింది. 2012 లో 6, 7 తరగతులు, 2013 లో 8, 9 తరగతులు, 2014 లో 10వ తరగతి పాఠ్యపుస్తకాలు అమలులోనికి వచ్చినవి. మన పాఠ్యపుస్తకాలు NCF-2005, RTE-2009, APSCF-2011 మౌళికసూత్రాల కనుగుణంగా తయారుచేయడం జరిగింది. పాఠ్యపుస్తకాలు సమ్మిళిత విధానంలో రూపకల్పన చేయడం జరిగింది. దీనివల్ల పిల్లలు అభ్యసనంలో తప్పనిసరిగా పాల్గొనేటట్లు పాఠ్యనిర్మాణక్రమం రూపొందించడం జరిగింది. కాబట్టి నూతన పాఠ్యపుస్తకాల పాఠ్యనిర్మాణక్రమం ఆధారంగా బోధనాభ్యసన ప్రక్రియలు కూడ మార్పు చేసుకోవడం జరిగింది. అలాగే మూల్యాంకనంలో కూడ నిరంతర సమగ్ర మూల్యాంకనం అమలు చేస్తున్న విషయం మనకందరికి తెలిసిన అంశమే.

నూతన పాఠ్యపుస్తకాల రూపకల్పన తర్వాత పాఠ్యపుస్తక తాత్వికత, బోధనాభ్యసన ప్రక్రియలు, నిరంతర సమగ్ర మూల్యాంకనంపై సాంఘికశాస్త్ర ఉపాధ్యాయులకు శిక్షణ ఇవ్వడం జరిగింది.

శిక్షణలో నేర్చుకున్న అంశాలు; తరగతిలో పాఠం ఎలా చెప్పాలి? పిల్లలను అభ్యసనంలో ఎలా భాగస్వామ్యం చేయాలి? ఎలా ఆలోచింపచేయాలి? పిల్లలు ప్రశ్నించేటట్లు ప్రోత్సహించడానికి ఉపాధ్యాయుడు ఏమిచేయాలి? అలాగే చెప్పిన అంశాలు పిల్లలు నేర్చుకున్నారా లేదా తెలుసుకోవడానికి నిరంతర సమగ్ర మూల్యాంకనంలోని నిర్మాణాత్మక మూల్యాంకనం, సంగ్రహణాత్మక మూల్యాంకనం గురించి సమగ్రమైన శిక్షణ ఉపాధ్యాయులకు ఇవ్వడం జరిగింది.

కాని రాష్ట్రస్థాయి, జిల్లాస్థాయిలో మానిటరింగ్ బృందాలు పాఠశాలలను సందర్శించి, తరగతిగదిలో ఉపాధ్యాయుల బోధనాభ్యసన ప్రక్రియ పరిశీలించినపుడు విషయపరంగా ఉపాధ్యాయులు సమగ్రమైన అవగాహన కలిగించలేకపోయారని తెలిసింది. దీనిపై ఉపాధ్యాయులను అడిగినపుడు ఎక్కువమంది భావనలపై అదనపు సమాచారం అవసరమని చెప్పారు.

భావనలపై (Concept) పై అవగాహన ఎందుకు?

- నూతన పాఠ్యపుస్తకాలలోని భావనలపై అవగాహన లేకపోవడం.
- SGT గా దాదాపు 20 సం॥రాలు పనిచేసిన తర్వాత పదోన్నతి పొందడం.
- సాంఘికశాస్త్ర ఉపాధ్యాయులు డిగ్రీస్థాయిలో, పోస్ట్‌గ్రాడ్యుయేషన్ స్థాయిలో విభిన్న సబ్జెక్టులు ఎంచుకోవడం.
- సాంఘికశాస్త్ర ఉపాధ్యాయులంతా 10వ తరగతి వరకే భూగోళశాస్త్రం అభ్యసించడం.
- స్కూల్ కాంప్లెక్స్ స్థాయిలో సబ్జెక్టుపై సమగ్రమైన చర్చ జరగకపోవడం.

- సామాజిక మాధ్యమాలయిన Watsup, Telegram లలో ఉపాధ్యాయులు విషయపర అనుమానాలను అడగడం.
- ఒక భావనకు సంబంధించి పూర్వభావనలు, విషయాన్ని లోతుగా అధ్యయనం చేయకపోవడం.
- పాఠ్యాంశాన్ని చెప్పేటప్పుడు అక్కడక్కడ భావనలపై పిల్లలు అనుమానాలు అడిగినపుడు సరిగా అర్థం చేయించలేకపోవడం.
- ఉపాధ్యాయుల వృత్తిపర అభివృద్ధికొరకు, అదనపు సమాచారం అందించడం కొరకు.
- మోడల్ స్కూల్స్‌లో TGT, PGT లు ఉన్నతపాఠశాలలోని తరగతులు విభజించుకోవడం.
- పాఠ్యపుస్తకాలు సమాచారాన్ని అందించేవిగా గాక, జ్ఞానాన్ని నిర్మించడానికి కావలసిన అంశాలైన ప్రశ్నించడం, ఆలోచించడం, పంచుకోవడం వంటివి తరగతిగదిలో నిర్వహించుటకు ఉపాధ్యాయునికి సహాయకారిగా ఉంటాయి.

ఈ కరదీపిక భూగోళశాస్త్రానికి సంబంధించిన ఖండచలన సిద్ధాంతం, పలకవిరూపక సిద్ధాంతం, ఎనినో, లానినా, పశ్చిమ విక్షోబాలు, పీడన మేఖలల వంటి అనేక అంశాలు విపులంగా చర్చించడం జరిగింది. అలాగే అర్థశాస్త్రంలో ద్రవ్యవ్యవస్థ–రుణం, ధరలు–జీవన వ్యయం, బడ్జెట్, ఉత్పత్తి, జాతీయాదాయం వంటి భావనల గురించి ఇవ్వడం జరిగింది. అలాగే చరిత్రలో ప్రపంచ చరిత్రకు సంబంధించిన సాంస్కృతిక పునరుజ్జీవనం, ఫ్రెంచి, అమెరికా విప్లవాలు, పారిశ్రామిక విప్లవం, వాదాలు (మానవత, ఉదార, వలస), ప్రపంచయుద్ధాలు, బాల్కన్ సమస్య, సింధునాగరికత, బౌద్ధ, జైన మతాల గురించి చర్చించడం జరిగింది. అలాగే పౌరశాస్త్రంలో భారత రాజ్యాంగం – అదేశ సూత్రాలు, రాజ్యాంగ సవరణలు, వారసత్వ చట్టాలు, గోలక్‌నాథ్ కేసు, కేశవానందభారతి కేసు, నిర్భయచట్టం, మహిళ సాధికారత వంటి అంశాలను చర్చించడం జరిగింది. కాబట్టి ఈ విషయపర కరదీపికను సక్రమంగా ఉపయోగించుకున్నట్లయితే బోధన గుణాత్మకంగా ఉండి, ఉపాధ్యాయునికి తరగతిగదిలో సమర్థవంతంగా బోధిస్తాననే నమ్మకం కలుగుతుంది.

విషయసూచిక

పేజి నెం.

I. భౌగోళశాస్త్ర అంశాలు

1. పటాలు – రకాలు 1
2. తుఫానులు – రకాలు 2
3. ఖండచలన సిద్ధాంతం – సాక్ష్యాలు 3
4. పలక విరూపక సిద్ధాంతం 4
5. ఎల్‌నినో – లానినా 5
6. జెట్‌స్ట్రీమ్స్ 6
7. పశ్చిమ విక్షోభాలు 7
8. పీడన మేఖలలు 8
9. మేఘాలు – రకాలు 8
10. సౌరమండలం – మన విశ్వం 9
11. అగ్నిపర్వతాలు 20
12. మహావిస్ఫోటనం 31
13. శీతోష్ణస్థితి 36
14. ప్రధాన భూస్వరూపాలు 61
15. ప్రకృతి వైపరీత్యాలు 79
16. కొన్ని పదాలు – వివరణ 84

II. అర్థశాస్త్ర అంశాలు

IX Class - Chapter - 9

ద్రవ్య వ్యవస్థ – రుణం

1. డిపాజిట్లు – వివిధ రకాల డిపాజిట్లు 90
2. పరపతి – రకాలు 91
3. నాబార్డ్ 93
4. ఆర్థిక అక్షరాస్యత 95

IX Class - Chapter - 10

ధరలు – జీవన వ్యయం

1. టోకు ధరల సూచి 102
2. వినియోగదారుల ధరల సూచిక 102
3. RBI 102
4. చట్టబద్ధ ద్రవ్యత్వ నిష్పత్తి 103

5. నగదు నిల్వల నిష్పత్తి 103
6. రెపోరేటు & రివర్స్ రెపోరేటు 104

IX Class - Chapter - 11
1. బడ్జెట్ 104
2. ఓట్ ఆన్ అకౌంట్ బడ్జెట్ 104
3. బడ్జెట్ లోని అంశాలు 104
4. బడ్జెట్ రకాలు 105
5. పన్నులు 105

X Class - Chapter - 2
అభివృద్ధి భావనలు
1. అభివృద్ధి భావన 107
2. జాతీయాదాయ భావనలు 107
3. జాతీయాదాయ మదింపు పద్ధతులు / జాతీయాదాయ గణన పద్ధతులు 109

X Class - Chapter - 3
ఉత్పత్తి – ఉద్యోగిత
1. ఉత్పత్తి భావన, అర్థం 110

III. చరిత్ర అంశాలు

IX Class - Chapter - 12
– సాంస్కృతిక పునరుజ్జీవనం & ప్రభావాలు 111
– ఫ్యూడలిజం 111

IX Class - Chapter - 13
– జాతీయవాదం, ఉదారవాదం, కాల్పనికవాదం 112
– ఫ్రెంచి విప్లవం – ఫలితాలు 113
– అమెరికా విప్లవం – కారణాలు 114
– ప్రజాస్వామ్య జాతీయవాద ఉద్యమాలు 114

IX Class - Chapter - 14
– జర్మని ఏకీకరణ 115
– జాతీయతావాదం 115
– వలసవాదం 116
– కులీనప్రభుత్వం 117

X Class - Chapter - 13 & 14
– మొదటి ప్రపంచయుద్ధం – ఫలితాలు 118

- రెండవ ప్రపంచయుద్ధం - ఫలితాలు 118
- ఫాసిజం, నాజిజం 119
- మెన్షవిక్కులు, బోల్షవిక్కులు, రక్తసిక్త ఆదివారం 119

X Class - Chapter - 16

- డొమినియన్ ప్రతిపత్తి 120

X Class - Chapter - 20

- ప్రచ్ఛన్న యుద్ధం 120
- UNO ముఖ్యాంగాలు 120
- వీటో 120
- వాగ్దత్త భూమి 120

X Class - Chapter - 21

- సింధు నాగరికత 121

X Class - Chapter - 22

- బౌద్ధమతం 138
- జైనమతం 141
- పరివ్రాజకులు 144

IV. పౌరశాస్త్ర అంశాలు

1. భారత రాజ్యాంగ రచనా కమిటీ సభ్యులు 145
2. ఆదేశిక సూత్రాలు 145
3. 99వ రాజ్యాంగ సవరణ 148
4. కేబినెట్ మిషన్ ప్లాను 1946 149
5. రాజ్యాంగ పరిషత్ నిర్మాణం 151
6. భారత రాజ్యాంగంలోని షెడ్యూళ్లు - ఇతర రాజ్యాంగాల నుండి గ్రహించిన అంశాలు 152
7. ఎస్తోనియా పౌరసత్వ చట్టాలు 153
8. అధికారాలు; కేంద్ర జాబితా, రాష్ట్ర జాబితా, ఉమ్మడి జాబితా 154
9. గోలక్‌నాథ్ కేసు - కేశవానంద భారతి కేసు 165
10. ప్రజాస్వామ్యం 167
11. నిర్భయ చట్టం 170
12. మహిళా సాధికారత 175

భూగోళశాస్త్రం

భూగోళశాస్త్రంలో, భూమి యొక్క ఒక భాగం గానీ, పూర్తిగాగానీ పరీక్షించుటకు, పరిశోధన చేసేవారికి, విద్యార్థులకు మరియు ఇతరులకు పటాలు ముఖ్య ఉపకరణములుగా ఉంటాయి.

పటం అంటే ఏమిటి?

క్లుప్తంగా చెప్పాలంటే భూమి ఉపరితలం యొక్క చిత్రాలే పటాలు. ఇవి సాధారణ పరిశీలన, అవగాహన కొరకు ఉపయోగపడుతూ ఉన్నాయి. పటాలలో భూస్వరూపాలు, రాజకీయ సరిహద్దులు, నీరు, నగరాల స్థానం (location) మొ॥వి చూపబడతాయి. కొన్ని ప్రత్యేకాంశ పటాలలో (Thematic maps) ఏదైనా ఒక ప్రత్యేక అంశానికి సంబంధించిన విషయాన్ని తెలియజేస్తారు. ఉదాహరణకు ఒక ప్రదేశం యొక్క సగటు వర్షపాత శీతోష్ణస్థితి విస్తరణను చూపించటం, లేదా ఒక వ్యాధి ఏయే ప్రాంతాల్లో విస్తరించి ఉంది అని చూపించటం.

నేటి కాలంలో GIS అనగా Geographic Information Systems వినియోగం అధికం అవుతున్న తరుణంలో ప్రత్యేకాంశ పటాలకు (Thematic maps) ప్రాధాన్యత పెరిగింది.

1. వివిధ రకాల పటాలు

భూగోళ శాస్త్రజ్ఞులు ఎక్కువగా ఉపయోగించే పటాల రకాలను, వాటికి సంబంధించిన వివరణలను, ఉదాహరణలను ఇవ్వడమైనది.

1. **శీతోష్ణస్థితి పటాలు (Climatic maps) :** ఇవి ఒక ప్రాంతం యొక్క శీతోష్ణస్థితి మరియు అవపాతమునకు సంబంధించిన సాధారణ సమాచారాన్ని అందిస్తాయి. కార్టోగ్రాఫర్‌లు (పటాన్ని గీయువారు) వివిధ రంగుల ద్వారా వీటిని చూపిస్తారు.

2. **ఆర్థిక లేక వనరుల పటాలు (Economic or Resource maps) :** ఇవి ఒక ప్రదేశం యొక్క సహజ వనరులను లేదా ఆ ప్రదేశంలో అధికంగా జరిగే ఆర్థిక కార్యకలాపాలను చూపిస్తాయి. పటాన్ని రూపొందించువారు సహజ వనరులను, ఆర్థిక కార్యకలాపాల్ని చూపటానికి గుర్తుల్ని (Symbols) ఉపయోగిస్తారు.

3. **భౌతిక పటాలు (Physical maps) :** ఇవి ఒక ప్రదేశం యొక్క పర్వతాలు, నదులు లేదా సరస్సులు వంటి భౌతిక స్వరూపాలను వివరిస్తాయి. సాధారణంగా నీటిని నీలిరంగులో చూపిస్తారు. ప్రదేశం యొక్క నిమ్నోన్నతాలను చూపించుటకు వివిధ రంగులు ఉపయోగిస్తారు. పల్లపుప్రాంతాన్ని, మైదానాన్ని చూపించుటకు ఆకుపచ్చరంగు, ఎత్తు పెరుగుతున్నకొద్దీ పసుపు, నారింజ, గోధుమ రంగులను ఉపయోగిస్తారు.

4. **రాజకీయ పటాలు (Political maps) :** ఇవి భౌతిక స్వరూపాలను చూపించడానికి బదులుగా రాష్ట్రాల, దేశాల సరిహద్దులు, ముఖ్యపట్టణాలు, ఇతర నగరాలను చూపిస్తాయి. దేశ రాజధాని నగరం సాధారణంగా ఒక వృత్తంలో నక్షత్రం గుర్తుతో చూపిస్తారు.

5. **రహదారి పటాలు (Road maps) :** ఇవి పెద్ద, చిన్న జాతీయ రహదారులను, రాష్ట్ర రహదారులను, విమానాశ్రయాలను, రైలుమార్గాలను, అవి కలుపుతున్న పట్టణాలు, నగరాలను, ఇతర ప్రాధాన్యత గల ప్రాంతాల్ని చూపిస్తాయి. వీటిని ఉపయోగించి ప్రజలు పర్యటనలు (trips) కోసం ప్లాన్ చేసుకుంటారు. మరియు డ్రైవింగ్ సమయంలో ఉపయోగిస్తారు.

6. **టోపోగ్రాఫిక్ పటాలు (Topographic maps) :** ఇవి కాంటూర్ లైన్స్ కలిగిఉండి ఒక ప్రదేశం యొక్క ఆకారం, ఎత్తుల్ని చూపిస్తాయి. లైన్స్ దగ్గరగా ఉంటే అక్కడ నిట్రవాలు అని, లైన్స్ దూరదూరంగా ఉంటే ఏటవాలు అని, చదునుతలం అనీ గ్రహించవలసి ఉంటుంది.

2. తుఫానులలో రకాలు :

తుఫాన్‌లు భూమిపైగాని, నీటిపైగాని ఏ ప్రదేశంలోనైననూ ఏర్పడవచ్చు. ఇవి అల్పపీడన ప్రాంతాలు ఉన్న చోట సుడులు తిరుగుతూ ఏర్పడతాయి.

ఉష్ణమండల తుఫానులు : ఇవి ఉష్ణమండల ప్రాంతాల్లో సముద్రాలపై ఏర్పడే తుఫానులు. వీటికి ఉదాహరణలు టైఫూనులు, హరికేన్‌లు. అయితే ఈ తుఫానులను వివిధ ప్రాంతాల్లో వేర్వేరు పేర్లతో పిలుస్తారు.

వీటిని గాలి వేగాన్ని బట్టి కూడా వర్గీకరిస్తారు. వాటికి 1, 2, 3, 4 లేదా 5 అని నంబర్లు ఇస్తారు. 1వ కేటగిరీ తుఫాను బలహీనమైనదని, గాలివేగం గంటకు 74 నుండి 95 మైళ్ళు వేగం ఉంటుందని అర్థం. 5వ కేటగిరీ తుఫాను అంటే అత్యంత ప్రమాదకరం అని అర్థం. ఇందులో గాలివేగం గంటకు 155 మైళ్ళుగా ఉంటుంది.

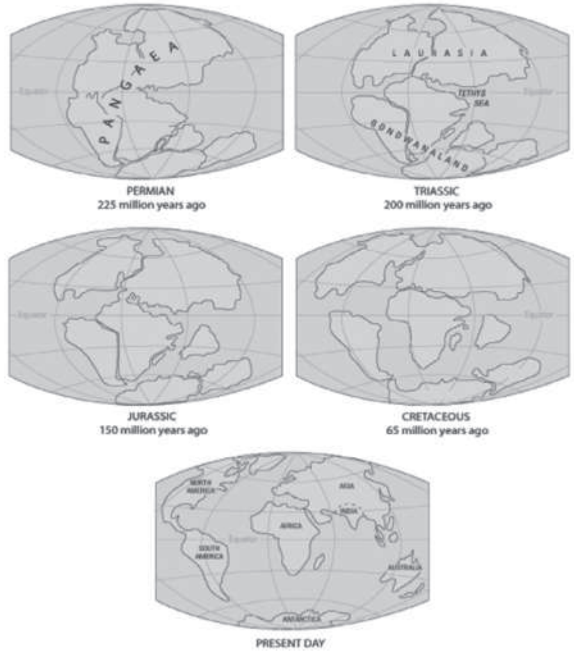
సమశీతోష్ణ మండల తుఫానులు : ఇవి సమశీతోష్ణ మండలం, ధృవప్రాంతాల దగ్గరలో సంభవిస్తాయి. ఇవి చలికాలంలో చాలా బలంగా ఉండి గ్రీన్‌లాండ్, సైబీరియా మరియు అంటార్కిటికాల్లో కటిక చలిగాలులుగా వీస్తాయి. జనాభా తక్కువ ఉన్న ప్రాంతాల్లో సంభవించటం వల్ల నష్టం తక్కువగా ఉంటుంది.

3. ఖండ చలన సిద్ధాంతం - సాక్ష్యాలు (Continental Drift Theory - Evidences)

ఆల్‌ఫ్రెడ్ వెజ్‌నర్

ఖండ చలన సిద్ధాంతాన్ని 1912 లో ఆల్ఫ్రెడ్ వెజెనర్ తన పరిశోధనల ఆధారంగా వివరించాడు. తన అభిప్రాయంలో "ప్రస్తుతం వివిధ ప్రదేశాలలో ఉండే ఖండభాగాలు పూర్వం ఒకానొక దశలో కలసి ఒకే ఖండంగా ఉండేవని, తరువాతి కాలంలో వివిధ కారణాల వల్ల అవి విడిపోయి ప్రస్తుత రూపాలను సంతరించుకున్నాయి.

సిద్ధాంత నిరూపణకు సాక్ష్యాలు :



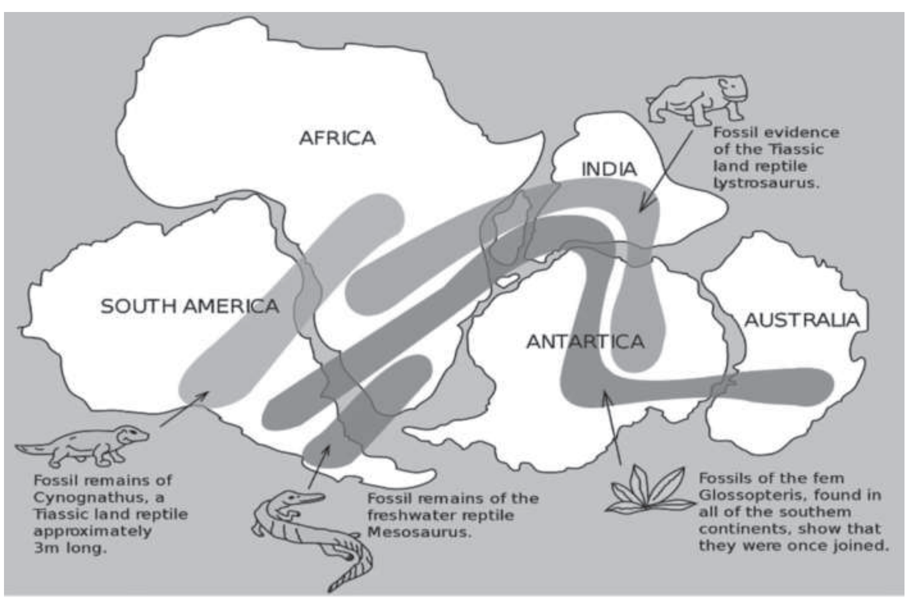
1. **జిగ్ సా కూర్పు :** దక్షిణ అమెరికా తూర్పుతీరం, ఆఫ్రికా ఖండ పశ్చిమతీరాలు ఒకే రకమైన కూర్పును కలిగి ఉండటం.

   అలాగే ఆఫ్రికా తూర్పుతీరం, మడగాస్కర్, ఇండియా, ఆస్ట్రేలియాల తీరాలు కలిపినప్పుడు ఒకే ఖండంగా అమరిపోవటం వంటివి ప్రాధమిక ఆధారాలు.

2. **శిలాధారాలు :** జిగ్ సా కూర్పు ప్రదర్శించే ఖండతీరాలలోని శిలల వయస్సు, వాటి రసాయన సంఘటనలు ఒకేవిధంగా ఉండటం ఆ ప్రాంతాలు ఒకప్పుడు కలిసి ఉండేవని తెలుపుతాయి.

3. **టిల్లైట్‌లు :** హిమానీనద నిక్షేపాలు అయిన టిల్లైట్‌లు ప్రస్తుతం అయన రేఖాప్రాంతాలలోనూ, ఉపఅయన రేఖాప్రాంతాలలోనూ లభించటం వల్ల ఆయా ప్రాంతాలు ఒక దశలో హిమానీనద క్రియ జరిగే ప్రాంతాల్లో కలిసిఉండి క్రమేణా ఇప్పుడు ఉన్న అయన, ఉపఅయన రేఖాప్రాంతాలకు జరిగాయని అభిప్రాయం.

4. **శిలాజ ఆధారాలు :** దక్షిణ అమెరికాలో, ఆఫ్రికాలో లభించిన శిలాజాలు ఒకే జీవరాశులవి కావటం ఈ సిద్ధాంతాన్ని బలపరుస్తున్నాయి. వీటిలో ముఖ్యంగా గ్లోసాప్టెరిస్ అనే విలుప్త వృక్షం, మీసో సారస్, లిస్ట్రోసారస్, సయనోగ్నాతస్ అనే సరీసృపాలు సాక్ష్యాలు.



4. పలక విరూపక సిద్ధాంతం (Plate Tectonics Theory)

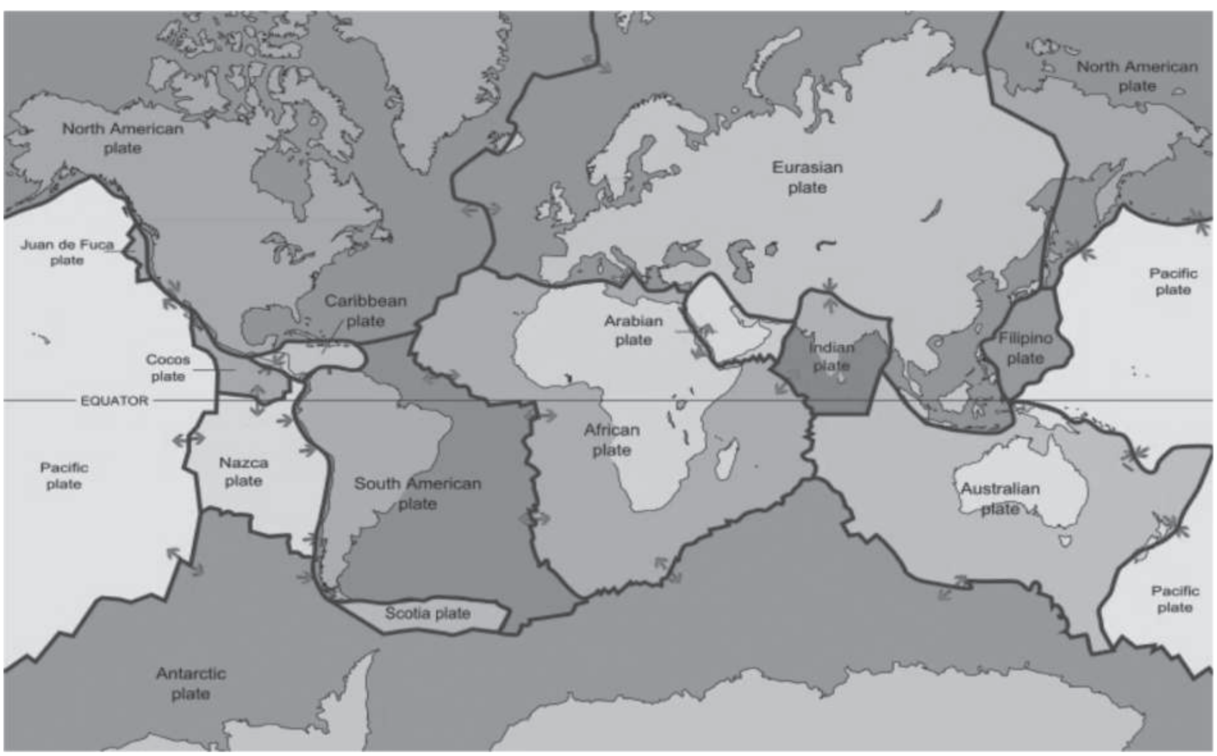
భూ పటలం పలకలతో కూడి ఉందని, ఆ పలకలపై ఖండాలు, మహాసముద్రాలు వెచ్చని నీరు గల పాత్రలో తేలియాడుతూ ఉండే వెన్న మాదిరిగా ఏస్థెనోస్ఫియర్‌పై తేలియాడుతూ నెమ్మదిగా కదులుతున్నాయని ఈ సిద్ధాంతం తెలియజేస్తుంది. ఈ రాతిపలకల విరూపక సిద్ధాంతాన్ని ఆచార్య హెస్ 1965 సంవత్సరంలో ప్రతిపాదించాడు.

ఈ పలకలలో ఏడు పెద్దవి కలవు. అవి 1. యూరేషియన్ పలక, 2. అంటార్కిటికా పలక, 3. ఉత్తర అమెరికా పలక, 4. దక్షిణ అమెరికా పలక, 5. పసిఫిక్ పలక, 6. ఆఫ్రికన్ పలక, 7. ఇండియా–ఆస్ట్రేలియా పలక.

మధ్యస్థాయి పరిమాణం గల పలకలు 1. చైనా పలక, 2. ఫిలిప్పైన్స్ పలక, 3. అరేబియన్ పలక, 4. ఇరాన్ పలక, 5. నాజ్కా పలక, 6. కోకోస్ పలక, 7. కరిబియన్ పలక, 8. స్కాషియా పలక.

పెద్దస్థాయి పలకల సరిహద్దులలో చిన్న పరిమాణంలో పలకలు ఉంటాయి. ఈ పలకలన్నీ పలు దిశలలో కదులుతూ ఉంటాయి. పలకల సరిహద్దులు, అవి కదిలే విధానాన్నిబట్టి మూడు రకాలుగా విభజించారు.

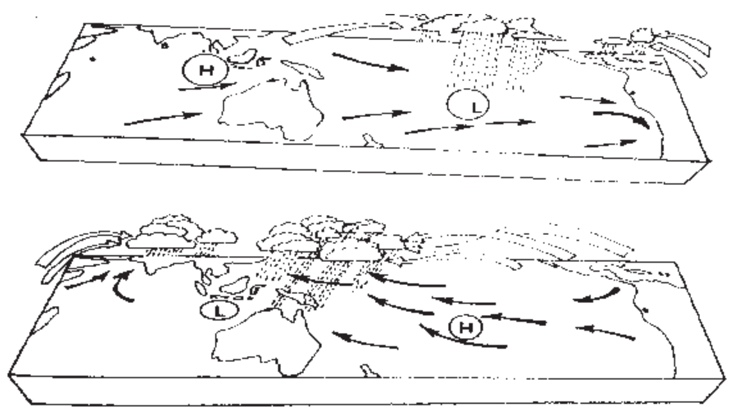
1. నిర్మాణాత్మక సరిహద్దు (Divergent Boundary or Constructive Boundary)
2. విధ్వంసక సరిహద్దు (Convergent Boundary or Destructive Boundary)
3. సమాంతర సరిహద్దు (Transform Fault or Parallel Boundary)



నిర్మాణాత్మక సరిహద్దులలో పలకలు ఒకదానికొకటి దూరంగా జరుగుతుంటాయి. దీనివలన భూమి పొరలలో నుండి లావా ద్రవం వచ్చి ఘనీభవించి క్రొత్తగా భూమి ఏర్పడుతుంది. విధ్వంసక సరిహద్దులలో పలకలు ఒకదానికెదురుగా మరొకటి వచ్చి ఢీకొంటాయి. ఆ సమయంలో బలహీనంగా ఉన్న పలక బలమైన పలక క్రిందికి వెళ్లి భూ అంతర్భాగంలోని మాగ్మాలో కలసిపోతుంది. నిర్మాణాత్మక సరిహద్దు వద్ద కొత్తగా శిలాద్రవం ఉబికివచ్చి ఘనీభవించటం వల్ల అట్లాంటిక్ మహాసముద్రంలో మిడ్ ఓషియానిక్ రిడ్జ్ ఏర్పడింది. అలాగే విధ్వంసక సరిహద్దులో ఉన్న ఇండియన్ పలక (ఇండో ఆస్ట్రేలియన్ పలకలో భాగం), బర్మా పలక (యూరేషియా పలకలో భాగం) 2004 లో ఢీ కొట్టుకున్నపుడు సముద్రం అడుగున భూకంపం సంభవించి సునామీ రూపంలో లక్షమందికి పైగా బలిగొన్నది. సమాంతర సరిహద్దు వద్ద పలకలు ఒకదానికొకటి సమాంతరంగా కదులుతాయి. సమాంతర సరిహద్దు గల పసిఫిక్ పలక, ఉత్తర అమెరికా పలకలు ఒరుసుకు పోతూ కదలటం వల్ల సాన్ అండ్రియస్ ఫాల్ట్ ఏర్పడి కాలిఫోర్నియా భూకంపం సంభవించింది. పలకలు కదలటానికి ముఖ్య కారణం పలకల క్రింద నున్న మాగ్మాతో కూడిన ఏస్థెనోస్ఫియర్. మాగ్మా అధిక పీడనం, ఉష్ణోగ్రతలతో ఉడుకుతూ (boil) ఉండటం వల్ల మాగ్మా ఏదిశలో కదిలితే దాని పైనున్న పలక కూడా అదే దిశలో కదులుతుంది. ఈ కదలికల వల్ల పలకల పైనున్న ఖండాలు, మహాసముద్రాలు కూడా కదులుతున్నాయి.

Source : The Earth's Dynamic Surface by K. Siddhartha

5. ఎల్ నినో (El Nino), లా నినా (La Nina)



The effect of El Nino on Indian Monsoon (top), Normal Condition (below)

ఎల్ నినో అనునది ఒక నిర్దిష్ట కాలపరిమితితో పసిఫిక్ మహాసముద్రంలో జరిగే వాతావరణ మార్పుకు సంబంధించిన దృగ్విషయం. అయితే ఇది పసిఫిక్ మహాసముద్రంలో జరిగే మార్పు అయినప్పటికీ దీని ప్రభావం ప్రపంచంలోని చాలా ప్రదేశాలలో కనిపిస్తుంది. సాధారణంగా పసిఫిక్ మహాసముద్రంలోని దక్షిణ అమెరికా పశ్చిమతీరం నుండి భూమధ్యరేఖ వైపు పెరూ లేదా హంబోల్డ్ అనే పేరుగల శీతల సముద్ర ప్రవాహం ప్రవహిస్తుంది. దీనివలన దక్షిణ పసిఫిక్‌లో అధిక పీడనప్రాంతం ఇండోనేషియా, బంగాళాఖాతం, ఆగ్నేయాసియా ప్రాంతాలలో అల్పపీడన ప్రాంతం ఏర్పడేవి. గాలి అధిక పీడన ప్రాంతంనుండి అల్పపీడన ప్రాంతానికి వీస్తుందనే విషయం మనకు తెలుసు. అందుకే బంగాళాఖాతం, ఆగ్నేయాసియా ప్రాంతాల్లో

ముఖ్యంగా రుతుపవన వ్యవస్థ కలిగిన ప్రాంతాల్లో వర్షాలు పడేవి. కానీ పెరూ లేదా హంబోల్డ్ శీతల ప్రవాహం కాస్తా కొన్ని సంవత్సరాలపాటు ఉష్ణప్రవాహంగా మారేసరికి పరిస్థితులన్నీ తారుమారు అయ్యాయి. అధికపీడనం ఉండాల్సినచోట అల్పపీడనం, అల్పపీడనం ఉండాల్సినచోట అధికపీడనం ఏర్పడి వర్షాలు పడవలసిన చోట వర్షాలు పడకపోవటం, ఇంతకుమునుపు వర్షాలు పడని ప్రాంతాలలో కుండపోత వానలు కురియటం ప్రారంభం అయింది. ఈ శీతల ప్రవాహం ఉష్ణప్రవాహంగా మారటం క్రిస్మస్ సమయంలో జరుగుతున్నది కావున పెరూ ప్రజలు ఈ దృగ్విషయానికి క్రీస్తు బిడ్డ (Christ Child) అని అర్థం వచ్చేవిధంగా స్పానిష్ భాషలో ఎల్ నినో అని నామకరణం చేశారు. ఈ ఎల్ నినో పరిస్థితులు ప్రతి 3 నుండి 5 సంవత్సరాలపాటు వరుసగా సంభవిస్తాయి. దీనివలన మన భారతదేశ రుతుపవన వ్యవస్థలో కూడా మార్పులు సంభవించి వర్షాలు కురియకపోవడం, ఆలస్యం కావడం, తగినంత తేమలేక తక్కువ వర్షపాతం నమోదుకావటం జరుగుతోంది.

లా నినా పరిస్థితి ఎల్ నినోకి పూర్తిగా భిన్నం. సాధారణ పరిస్థితులలో ఉండే పీడనం నమోదుకన్నా మరింత అధిక పీడనం నమోదై ఎక్కడైతే వర్షాలు పడవలెనో అక్కడ మరీ అధిక వర్షాలు కురుస్తాయి. లా నినా అంటే స్పానిష్ భాషలో చిన్న అమ్మాయి (Little Girl) అని అర్థం.

ఎల్ నినో వలన సాధారణ వర్షపాతంకన్నా చాలా తక్కువగా వర్షపాతం నమోదుఅయితే లా నినా ప్రభావం వలన అసాధారణ వర్షపాతం (అత్యంత ఎక్కువ) నమోదు అవుతుంది.

Source : Atmosphere.weather and climate by K. Siddhartha. India-the physical aspects by K.Siddhartha.

6. జెట్ స్ట్రీమ్‌లు (Jet Streams)

ఇవి వాతావరణంలో క్రింది పొర అయిన ట్రోపోస్ఫియర్‌లో అతివేగంతో వీచే వాయుప్రవాహాలు. ఇవి భూమి ఉపరితలానికి దాదాపు 7.5 నుండి 14 కిలోమీటర్ల ఎత్తులో ట్రోపోపాజ్‌కు క్రింద వీస్తుంటాయి. సాధారణంగా ఇవి పడమర నుండి తూర్పుకు వీస్తాయి. చలికాలంలో ఉష్ణోగ్రతా వ్యత్యాసాలు అధికం కాబట్టి ఇవి అధిక వేగం కలిగిఉంటాయి. ఇవి సూర్యుడిని అనుసరిస్తాయి. అంటే ఉత్తరార్థ గోళంలో జనవరి నెలతో పోలిస్తే జూన్, జూలై నెలల కాలంలో మరింత ఉత్తరానికి విస్తరిస్తాయి. 25 డిగ్రీల ఉత్తర అక్షాంశం వద్ద ఏర్పడే జెట్ స్ట్రీమ్ తూర్పుకు వీస్తూ భారతదేశంలో నైరుతి రుతుపవనాల మేఘాలు త్వరగా చల్లబడటానికి, తద్వారా వర్షం మరింత పడుటకు దోహదపడతాయి.

Source : Atmosphere.weather and climate by K. Siddhartha.

7. పశ్చిమ విక్షోభాలు (Western Disturbances)

ఇవి మధ్యధరా సముద్రం నుండి తూర్పువైపుకు వీచే తేమతో కూడి గాలులు. ఇవి ఇరాన్, పాకిస్తాన్‌ల మీదుగా భారతదేశానికి చేరుకుంటాయి. ఇవి ఉత్తర భారతదేశంలో, పశ్చిమ భారతదేశంలో డిసెంబర్ నెల నుండి ఫిబ్రవరి నెల మధ్య చలికాలంలో వర్షాలకు కారణమవుతున్నాయి. సంవత్సరానికి సగటున 4 లేదా 5 వాయుగుండాల (depressions) ద్వారా ఈ వర్షాలు సంభవిస్తున్నాయి. వీటికి జెట్ స్ట్రీం కూడా తోడవుతుంది.

వర్షపాతం సాధారణంగా పశ్చిమం నుండి తూర్పుకు తగ్గుతుంది. వీటివల్ల ఉత్తర మైదానాల్లో వర్షాలు కురిస్తే, హిమాలయాలలో అధికంగా మంచు కురుస్తుంది. ఈ వర్షాలు రబీ పంట అయిన గోధుమకు బాగా ఉపయోగపడతాయి.

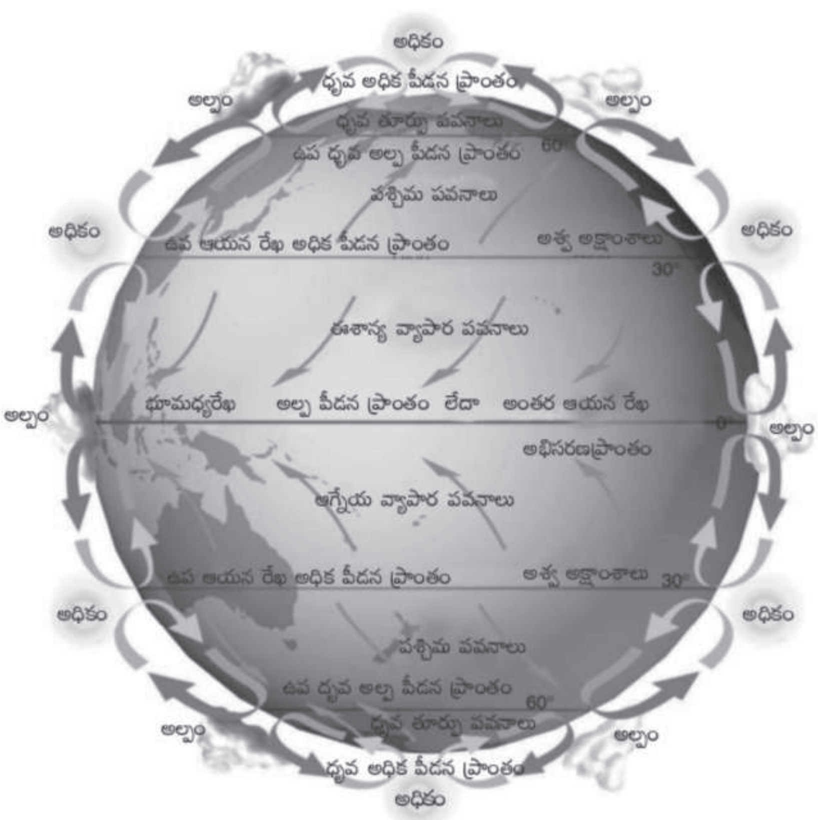
Source : India-the physical aspects by K.Siddhartha.

Economic and commercial geography of India by T.C.Sharma and O. Coutinho.

8. పీడన మేఖలలు (Pressure belts)

గాలికి బరువు ఉంటుంది. అది భూమి ఉపరితలంపై ఒత్తిడి కలుగజేస్తుంది. దానినే పీడనం అంటారు. గాలిలో నీరు నీటిఆవిరి రూపంలో ఉంటుంది. నీటిఆవిరి అధికంగా గల గాలి అధికబరువు కలిగిఉండి అధిక పీడనాన్ని కలుగజేస్తుంది. నీటిఆవిరి తక్కువగా గల గాలి, బరువు లేక తేలికగా ఉండి, పైకి లేస్తుంది. అక్కడ అల్పపీడనం ఉంటుంది. గాలిలో నీటిఆవిరి అధికంగా ఉండటం, తగ్గటం అనేవి ఉష్ణోగ్రతపై ఆధారపడి ఉంటాయి. అంటే అధిక ఉష్ణోగ్రత ప్రాంతంలో అల్పపీడనం, అల్ప ఉష్ణోగ్రత ప్రాంతంలో అధిక పీడనం ఉంటాయి అన్నమాట. గాలి అధిక పీడన ప్రాంతం నుండి అల్పపీడన ప్రాంతం వైపుకు పయనిస్తుంది. పీడనాన్ని హైగ్రోమీటర్ ద్వారా మిల్లీబార్‌లలో కొలుస్తారు. భూగోళంపై ఉష్ణోగ్రత, భూభ్రమణం వల్ల కొన్ని ప్రాంతాలలో ఒకేరకమైన పీడనం సంవత్సరమంతా కొనసాగుతుంది. అటువంటి ప్రాంతాలను పీడన మేఖలలు అంటారు.

అవి :



1. భూమధ్యరేఖా అల్పపీడన మండలం
2. ఉప అయన రేఖా అధిక పీడన మండలం (ఉత్తర, దక్షిణార్థ గోళాల రెండింటిలోనూ)
3. ఉప ధృవ అల్పపీడన మండలం (ఉత్తర, దక్షిణార్థ గోళాల రెండింటిలోనూ)
4. ధృవ అధిక పీడన మండలం (ఉత్తర, దక్షిణార్థ గోళాల రెండింటిలోనూ)

భూమధ్య రేఖా ప్రాంతంలో సూర్యుని నిట్టనిలువు కిరణాల వల్ల, సంవత్సరం పొడవునా అధిక ఉష్ణోగ్రతల వలన గాలి వ్యాకోచించి, తేలికై పైకి లేస్తుంది. గాలి పైకి వెళ్లిపోవటంతో శూన్యత ఏర్పడి పీడనం తగ్గిపోతుంది. అందువల్ల ఇక్కడ అల్పపీడన మండలం ఏర్పడుతుంది. గాలుల శూన్యతతో ఉన్న ఇక్కడి ప్రశాంత మండలాన్ని డోల్డ్రమ్‌లు అని అంటారు. ఈ మండలం భూమధ్యరేఖకు 10 డిగ్రీల ఉత్తర మరియు దక్షిణ అక్షాంశాల వరకు విస్తరించి ఉంటుంది.

ఉప అయనరేఖా అధిక పీడన మండలం 25 డిగ్రీల నుండి 35 డిగ్రీల ఉత్తర మరియు దక్షిణ అక్షాంశాల మధ్య విస్తరించి ఉంటుంది. భూమధ్య రేఖా ప్రాంతం నుండి పైకి లేచిన గాలులు భూభ్రమణం వల్ల ధ్రువాల వైపుకు ప్రయాణిస్తూ చల్లబడి బరువెక్కి ఈ ప్రాంతంలో క్రిందికి దిగుతాయి. అందువల్ల అక్కడ అధిక పీడనం కలుగుతుంది. ఈ అధిక పీడనం వల్ల సముద్రంలో ప్రయాణించే నౌకలకు బరువు కొంత పెరిగి ప్రయాణం కష్టమవుతుంది. అందుకే తమ నౌకల బరువు తగ్గించుకొనుటకు గుర్రాలను తరలించే నావికులు కొన్ని గుర్రాలను సముద్రంలోకి వదిలేవారు. అందువల్ల ఈ అక్షాంశాలకు అశ్వ అక్షాంశాలు అని పేరు.

ఉప ధ్రువ అల్పపీడన మండలం భూమధ్యరేఖకు ఇరువైపులా 45 డిగ్రీల నుండి ఆర్కిటిక్, అంటార్కిటిక్ వలయాల వరకు విస్తరించి ఉంది. ఉప అయన రేఖా ప్రాంతం నుండి, ధ్రువాల నుండి గాలులు ఈ ప్రాంతానికి వచ్చి కలుసుకొని పైకిలేస్తాయి. ఈ రెండువైపుల నుండి వచ్చిన గాలుల మధ్య ఉష్ణోగ్రతా వ్యత్యాసం అధికంగా ఉంటుంది. ధ్రువాల వద్ద నుండి వచ్చిన చల్లగాలి, ఉప అయన ప్రాంతం నుండి వచ్చిన వెచ్చటి గాలిని పైకి లేపుతుంది. అందువల్ల ఇక్కడ తరచూ అల్పపీడనం ఏర్పడుతుంది.

ధృవ అధిక పీడన మండలం ఉత్తర, దక్షిణ ధృవాల చుట్టూ ఏర్పడుతుంది. ఇచ్చట సూర్యకిరణాలు ఏటవాలుగా పడటం, సంవత్సరంలో ఆరు నెలలు సూర్యరశ్మి లేకపోవడం వల్ల అత్యల్ప ఉష్ణోగ్రతలు నమోదవుతాయి. అత్యల్ప ఉష్ణోగ్రతల వల్ల గాలులు సంకోచించి, సాంద్రత అధికమై అధిక పీడనం కలుగుతుంది.

Source : Atmosphere.weather and climate by K. Siddhartha.

9. మేఘాలు - రకాలు

సాధారణంగా మేఘాలను క్రింది నాలుగు రకాలుగా వర్గీకరిస్తారు. అవి :

1. సిర్రస్
2. క్యుములస్
3. నింబస్
4. స్ట్రాటస్

సిర్రస్ మేఘాలు ఆకాశంలో అత్యంత ఎత్తులో ఉంటాయి. వీటివలన వర్షం కురియదు. ఇవి భూ ఉపరితలం నుండి 8000 (5 మైళ్ళు) నుండి 12000 (7.5 మైళ్ళు) మీటర్ల ఎత్తులో ఏర్పడతాయి. పగటి సమయంలో ఇవి తెల్లని ఈకలవలె ఉండి, సాయంత్రం అద్భుతమైన రంగులు కలిగిఉంటాయి. వీటి ఆకారమునుబట్టి వీటిని గుర్రపు తోకలు అని పిలుస్తారు. అయితే చాలాసార్లు ఒక నిర్దిష్ట ఆకారం ఉండదు.

క్యుములస్ మేఘాలు దూదిపింజల వలె కనబడతాయి. ఇవి 2 నుండి 3 మైళ్ల ఎత్తులో ఏర్పడతాయి. వాటి క్రిందిభాగం సమతలంగా ఉండి పైన పువ్వు వలె వెడల్పుగా ఉంటాయి. ఆకాశంలో అక్కడక్కడ ఉండి వాటిమధ్య ఆకాశం నిర్మలంగా ఉంటుంది. ఇవి సంవహన వాయుప్రవాహం వలన ఏర్పడతాయి. క్యుములస్ మేఘాలు ఉరుములతో కూడిన స్థితిని కొన్నిసార్లు ప్రదర్శిస్తాయి.

నింబస్ మేఘాలు నల్లగా ఉండి వర్షాన్నిచ్చే మేఘాలు. ఇవి భూమి ఉపరితలం నుండి ఒక మైలు ఎత్తులో ఏర్పడతాయి. ఇవి దట్టంగా ఉండి సూర్యుని కిరణాలను కమ్మేస్తాయి. కొన్నిసార్లు ఇవి ఎంత ఎత్తు తక్కువగా ఉంటాయంటే అవి భూమిని తాకుతున్నాయా అన్నట్లు ఉంటాయి. వీటికి సరైన ఆకారం ఉండదు.

స్ట్రాటస్ మేఘాలు సాధారణంగా సన్నని బూడిదరంగు కలిగిన పొరలుగా దిగ్మండలంపై కనబడతాయి. ఇవి సమశీతోష్ణ మండల ప్రాంతాల్లో చలికాలంలో ఎక్కువగా కనబడతాయి.

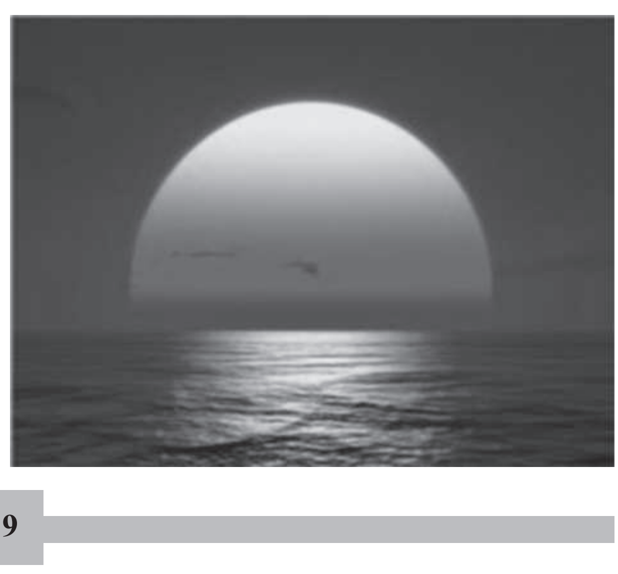
పైన తెల్పిన మేఘాల రకాలు అదే రూపాలలో స్థిరంగా ఏర్పడక అవి ఒకదానితో మరొకటి కలిసిపోయి స్ట్రాటో క్యుములస్, క్యుములోనింబస్ లాగా అనేక రూపాలను పొందుతాయి.

Source : Principles of Physical Geography by A.Das Gupta and A.N.Kapoor.

8వ తరగతి – 2వ పాఠానికి అదనపు సమాచారం :

10. సౌర మండలం – మన విశ్వం :

- పూర్వం భూమి బల్లపరుపుగా ఉండేదని అందరూ అనుకునేవాళ్లు. కానీ క్రీ.శ. 1519 లో మాజీలాన్ అనే పోర్చుగీసు నావికుడు స్పెయిన్ నుంచి ప్రపంచ యాత్రకు నౌకల్లో బయలుదేరాడు. ఆ నౌకలు మూడు సంవత్సరాలు ప్రయాణం చేశాయి. వాటిలో ఒకటి ఒకే దిక్కులో ప్రయాణం చేసి 1522లో స్పెయిన్ చేరింది. ప్రయాణం మొదలు పెట్టిన చోటికే మళ్లీ నౌక చేరడంతో భూమి బల్లపరుపుగా లేదని, గుండ్రంగా ఉందని అర్థమైంది.



- భూమి చాలా పెద్దది అవడంతో తక్కువ వంపు కలిగిఉంటుంది. అందుకే బల్లపరుపుగా ఉన్నట్లు కనిపిస్తుంది. భూమి గుండ్రంగా ఉండడం వల్లే భూగోళాన్ని చుట్టిరావడం సాధ్యమవుతోంది.

- భూమికి ఉన్న ఆకర్షణశక్తి వల్ల వస్తువులన్నీ భూమి మీదే ఉంటాయి. అదే భూమి కూడా సూర్యుడి ఆకర్షణశక్తికి గురవు తుంటుంది. అందుకే అది సూర్యుడి చుట్టూ తిరుగుతుంటుంది. ఈవిధంగా సూర్యుడి చుట్టూ భూమి తిరగడాన్ని భూపరిభ్రమణం అంటారు.
- సూర్యుడు మండిపోతూఉండే అగ్నిగోళం. అది భూమికంటే 13 లక్షల రెట్లు పెద్దదిగా ఉంటుంది. భూమికి సూర్యుడికి మధ్య దూరం 15 కోట్ల (149.4 మిలియన్) కిలోమీటర్లు.
- సూర్యుడి చుట్టూ భూమి తిరగడమే కాకుండా తన చుట్టూ తాను కూడా తిరుగుతుంది. దీనిని భూభ్రమణం అంటారు. భూమి తనచుట్టూ తాను తిరగడం వల్ల దానిమీద ఉండే మనుషులకు సూర్యుడే భూమిచుట్టూ తిరుగుతున్నట్లు అనిపిస్తుంది. ఈ భూభ్రమణం వల్ల పగలు, రాత్రి ఏర్పడుతున్నాయి.
- భూమి తన చుట్టూ తాను తిరగడానికి 24 గంటలు (23 గంటల 56 నిమిషాల 4.09 సెకన్లు) పడుతుంది. దీనినే ఒకరోజు అంటారు. సూర్యుడిచుట్టూ భూమి తిరగడానికి 365 $^{1}/_{4}$ రోజులు పడుతుంది. దీనిని ఒక సంవత్సరం అంటారు. సంవత్సరానికి 365 రోజులు మాత్రమే లెక్కిస్తారు. మిగిలిన పావురోజును నాలుగు సంవత్సరాలకు ఒకసారి లెక్కిస్తారు. అంటే ప్రతి నాలుగేళ్లకొకసారి ఒకరోజు అదనంగా 366 లెక్కిస్తారు. దీనిని లీప్ సంవత్సరం అంటారు. ఆ సంవత్సరం ఫిబ్రవరి నెలకు 29 రోజులు ఉంటాయి. సాధారణ సంవత్సరాల్లో ఫిబ్రవరి నెలకు 28 రోజులు మాత్రమే ఉంటాయి.
- భూమి తనచుట్టూ తాను పడమటి నుంచి తూర్పునకు తిరుగుతుంది. అందుకే సూర్యుడు రోజు తూర్పున ఉదయిస్తున్నట్లు మనకు కనిపిస్తుంది.

సూర్యుడు - గ్రహాలు - ఉపగ్రహాలు

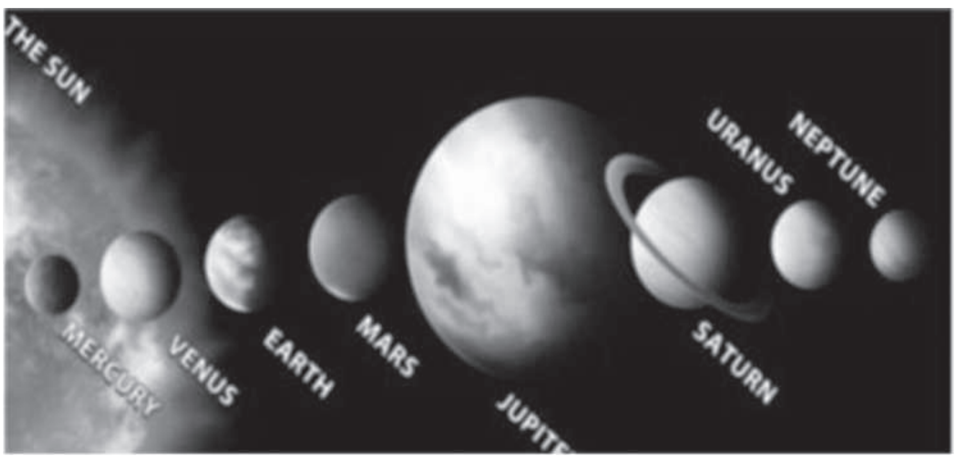
- సూర్యుడు ఒక నక్షత్రం. ఇది కూడా తనచుట్టూ తాను తిరుగుతుంటుంది. సూర్యుడు తనచుట్టూ తాను తిరగడానికి 25 రోజులు పడుతుంది. సూర్యుడు మనకు అత్యంత సమీపంలో ఉన్న నక్షత్రం. కాబట్టి వేడిని, వెలుతురును ఇస్తున్నాడు.
- భూమి మండని గోళం. భూమిని తనచుట్టూ తిప్పుకున్నట్లే సూర్యుడు మరికొన్ని మండని గోళాలను తనచుట్టూ తిప్పుకుంటున్నాడు. వాటినే గ్రహాలు అంటారు. ఒక నక్షత్రంచుట్టూ క్రమం తప్పకుండా తిరిగే ఏ గోళాన్నయినా గ్రహం లేదా ప్లానెట్ అంటారు. ఆంగ్లపదం ప్లానెట్ అంటే సంచరించేది అని అర్థం. సూర్యుడిచుట్టూ ఎనిమిది గ్రహాలు ఉన్నాయి. (2006 ఆగస్టు నుండి ప్లూటోను గ్రహాల జాబితా నుండి తొలగించారు.)
- గ్రహాల చుట్టూకూడా కొన్ని గోళాలు తిరుగుతుంటాయి. వాటిని ఉపగ్రహాలు అంటారు. భూమికి చంద్రుడు ఉపగ్రహం. సూర్యుడిచుట్టూ భూమి తిరుగుతూంటే, భూమి చుట్టూ చంద్రుడు తిరుగుతుంటాడు. ఇలా ఇతర గ్రహాలకు కూడా ఉపగ్రహాలు ఉన్నాయి.

❖ భూమి మీద ఉన్న సమస్త జీవరాశులకు కావాల్సిన జీవనాధార శక్తి సూర్యుడినుంచి లభిస్తుంది. సూర్యుడి ఉపరితలంపై ఆరువేల డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్, కేంద్రంలో పదిలక్షల సెంటీగ్రేడ్ ఉష్ణోగ్రత ఉంటుంది.

సూర్య కుటుంబం :

❖ సూర్యుడు, అతడి చుట్టూ తిరిగే తొమ్మిది గ్రహాలు, ఆ గ్రహాలచుట్టూ తిరిగే ఉపగ్రహాలు అన్నీ ఒక దారిలో క్రమం తప్పకుండా తిరుగుతుంటాయి. ఇలా అవి తిరిగే మార్గాలను కక్ష్య అంటారు. సూర్యుడు, నవగ్రహాలు, వాటి ఉపగ్రహాలను కలిపి సూర్య కుటుంబం లేదా 'సౌర కుటుంబం' అంటారు.

❖ గ్రహాలకు స్వయంప్రకాశకశక్తి లేదు. అవి చల్లని గోళాలు. వాటిపై సూర్యకాంతి పడినప్పుడు అవి ప్రకాశిస్తాయి. రాత్రిపూట మిణుకు మిణుకుమనేవి నక్షత్రాలు. ఒకేరీతిగా వెలుగుతుండేవి గ్రహాలు. నక్షత్రాలు మండుతూ ఉండటం వల్ల మిణుకు మిణుకుమని కనిపిస్తాయి.



❖ ఎనిమిది గ్రహాలు సూర్యుడికి వేర్వేరు దూరాల్లో తిరుగుతుంటాయి. సూర్యుడికి అతిసమీపంలో ఉన్న గ్రహం బుధుడు. తర్వాత వరుసగా శుక్రుడు, భూమి, కుజుడు (అంగారకుడు), గురుడు (బృహస్పతి), శని, యురేనస్ (వరుణుడు), నెప్ట్యూన్ (ఇంద్రుడు) ఉంటాయి.

❖ గ్రహాలన్నింటిలోనూ చిన్నది బుధుడు. పెద్దగ్రహం గురుడు. గురుగ్రహానికి 16 ఉపగ్రహాలు ఉన్నాయి. శనిగ్రహం చుట్టూ అందమైన వలయాలు ఉంటాయి. దానికి 21 పైగా, కుజుడికి 2, వరుణుడికి 5, ఇంద్రుడికి 2, భూమికి 1 ఉపగ్రహాలు ఉన్నాయి. బుధ, శుక్ర గ్రహాలకు ఉపగ్రహాలు లేవు. శని ఉపగ్రహల్లో టైటాన్ అనే ఉపగ్రహం పరిమాణంలో బుధగ్రహం అంత ఉంటుంది.

❖ సూర్యుడినుంచి చూస్తే దూరాన్నిబట్టి భూమి మూడోది. పరిమాణాన్నిబట్టి చూస్తే అయిదోది. సూర్యుడి కాంతి భూమిని చేరడానికి ఎనిమిది నిమిషాలు పడుతుంది. సూర్యుడి కాంతి ప్రతి నిమిషానికి మూడు లక్షల కిలోమీటర్లు ప్రయాణిస్తుంది.

- సూర్యుడిచుట్టూ తిరగడానికి గురుగ్రహానికి 12 సంవత్సరాలు పడుతుంది. అదే ప్లూటో తిరగడానికి 248 సంవత్సరాలు పడుతుంది.
- సౌరకుటుంబం పుట్టుక గురించి అనేక ప్రతిపాదనలు ఉన్నాయి. వాటిలో ఛాంబర్లీన్ – మౌల్టన్ ప్రతిపాదించిన గ్రహపరికల్పన ఎక్కువ వాడుకలో ఉంది. ఈ సిద్ధాంతం ప్రకారం ఖగోళంలో అతి వేగంగా ప్రయాణించే ఒక నక్షత్రం సూర్యుడికి దగ్గరగా రావడం వల్ల, ఆ నక్షత్రపు ఆకర్షణ వల్ల సూర్యుడిలోని వాయురూపంలో ఉన్న కొంత పదార్థం సూర్యుడినుంచి విడిపోయింది. అది సూర్యుడి చుట్టూ తిరుగుతూ చల్లబడి, ఘనీభవించి గ్రహాలుగా మారింది. ఈ గ్రహాలు కూడా ఒకదానికి ఒకటి ఆకర్షించుకోవడంవల్ల కొన్ని పోయి ప్రస్తుతం ఉన్న గ్రహాలు ఏర్పడ్డాయి. భూమి కూడా ఆవిధంగా ఏర్పడిందే.
- భూమికి ఉపగ్రహం చంద్రుడు. ఇది భూమి చుట్టూ తిరగడంతోపాటు తనచుట్టూ తాను తిరుగుతుంది. దీనికి భూమిచుట్టూ తిరగడానికి 29 $^1/_2$ రోజులు పడుతుంది. తనచుట్టూ తాను తిరగడానికి కూడా అంతే సమయం పడుతుంది. భూమికి చంద్రుడు దాదాపు 4 లక్షల (3,84,365) కిలోమీటర్ల దూరంలో ఉన్నాడు. పరిమాణంలో భూమిలో 50వ వంతు చంద్రుడు ఉంటాడు.
- చంద్రుడిమీద గాలి లేదు. అందుకే ఎంత పెద్ద శబ్దాలు చేసినా వినపడవు. దీనిపై పగలు రెండు వారాలు, రాత్రి రెండు వారాలు ఉంటుంది. ఆకర్షణశక్తి కూడా భూమిలో ఆరోవంతు ఉంటుంది. అంటే భూమిపై 60 కిలోల బరువు ఉన్న వ్యక్తి, చంద్రుడిపై 10 కిలోలు మాత్రమే ఉంటాడు.

నక్షత్రాలు – నక్షత్ర రాశులు :

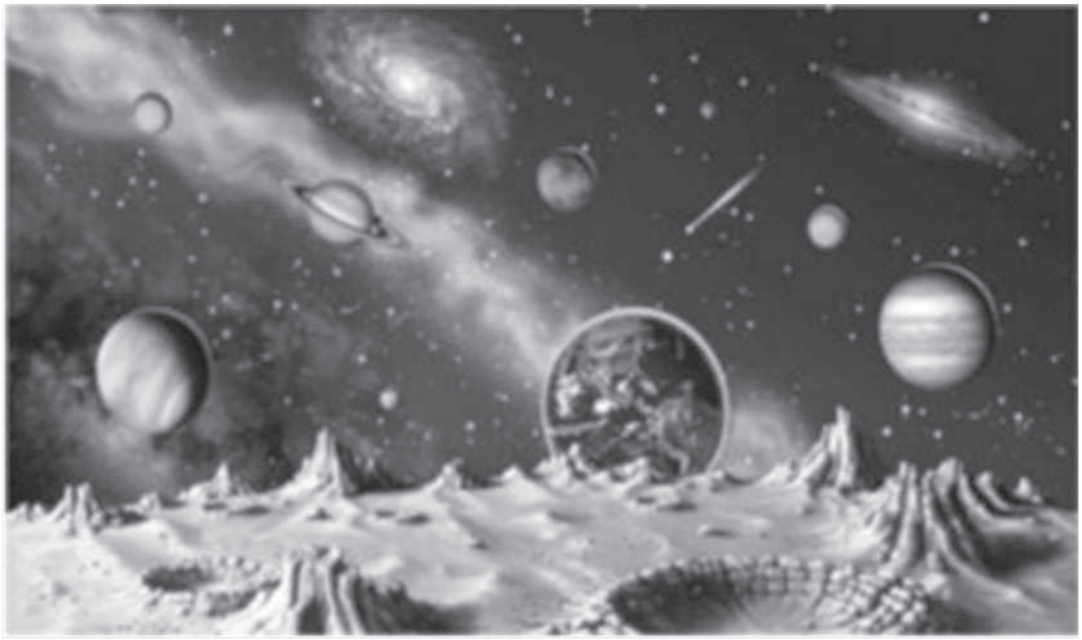
- చీకటి రాత్రిళ్లు నిర్మలమైన ఆకాశంలో మిణుకు మిణుకు మొంటూ కనిపించేవే నక్షత్రాలు. ఇవి స్వయం ప్రకాశకశక్తిని కలిగి ఉంటాయి. వీటికి ఉష్ణశక్తి కూడా ఉంటుంది. ఇవి భూమికంటే కొన్ని లక్షలరెట్లు పెద్దవిగా ఉంటాయి.
- నక్షత్రాలలో కొన్ని గుంపులు గుంపులుగా కదిలిపోతున్నట్లు కనిపిస్తుంది. ఆ గుంపులు కొన్ని ఆకారాల్లో ఉంటాయి. ఆ ఆకారాలను బట్టి ఆయా దేశస్తులు వాటికి పేర్లుపెట్టుకున్నారు. అలాంటి గుంపుల్లో ఒకదానికి ఒక దేశం ప్రజలు ఎలుగుబంటి అని పిలిచారు. మరో దేశం వాళ్లు కాడగిన్నె అన్నారు. ఇంకొకరు పలుపుతాడు కట్టిన గుర్రం అన్నారు. భారతీయులు మాత్రం దానికి సప్తర్షి మండలం లేదా 'ఏడుగురు మునుల కూటమి' అన్నారు. దీనిలో ఏడు నక్షత్రాలు ఉంటాయి. ఇలాంటి గుంపులనే నక్షత్ర రాశులు అంటారు. భూమి పైనుంచి చూసినప్పుడు ఇవి కూడా తూర్పు నుంచి పడమరకే కదిలిపోతున్నట్లు కనిపిస్తుంది.
- ఈ సప్తర్షి మండలాన్ని గ్రామీణ ప్రాంతాల్లో పట్టెమంచం – ముగ్గురు దొంగలు అంటారు. యూరప్‌లో దీనిని పెద్ద ఎలుగు అని పిలుస్తారు. చైనావాళ్లు పియాహ్ తి యేహు అంటారు. అంటే కాడగిన్నె అని అర్థం. దీనినే నాగలి అనికూడా అన్నారు.

* పట్టెమంచం ఆకారంలోఉండే నాలుగు నక్షత్రాల్లోని వెలుపలి రెండు నక్షత్రాల మీదుగా ఒక తిన్నని రేఖ గీస్తే అది ఉత్తర దిక్కులో మిణుకు మిణుకు మనే మరో నక్షత్రాన్ని చేరుతుంది. అదే ధ్రువ నక్షత్రం.

* సప్తర్షి మండలాన్ని భూమిపైనుంచి చూస్తే తూర్పు నుంచి పడమరకు తిరుగుతున్నట్లు కనిపిస్తుంది. అది తూర్పునఉన్నా, పడమటికి చేరినా, నడినెత్తికి వచ్చినా దాని చదరంలోని వెలుపలి రెండు నక్షత్రాలు సూటిగా ఉత్తర దిక్కులో ధ్రువ నక్షత్రాన్నే చూపుతాయి. ధ్రువ నక్షత్రం ఏకాలంలో అయినా, ఎంత రాత్రయినా ఒకేచోట కనిపిస్తుంది. దాని స్థానంలో మార్పు ఉండదు. అందుకే సముద్ర నావికులు, ఎడారి ప్రయాణికులు ఈ నక్షత్రాన్ని అనుసరించి దిక్కులు లెక్కిస్తారు.
* భూ అక్షానికి తిన్నగా, ఉత్తర ధ్రువానికి సూటిగా ధ్రువ నక్షత్రం ఉండటం వల్ల భూమి తిరుగుతున్నప్పటికీ ధ్రువ నక్షత్రం ఒకేచోట ఉన్నట్లు కనిపిస్తుంది.
* భూమికి దక్షిణంవైపున ప్రకాశవంతమైన నక్షత్రాల కూటమి కనిపిస్తుంది. దానిని ఓరియన్ అంటారు.

గెలాక్సీలు – విశ్వం :

* ఆకాశంలో లక్షలాది నక్షత్ర సమూహాలు ఉన్నాయి. ఇవి బ్రహ్మాండమైన, వెడల్పయిన, బల్లపరుపు పళ్లెంలాగా కనిపిస్తుంటాయి. ఎంతో వేగంతో ఇవి తిరుగుతుంటాయి. అందుకే అవి ఒకదానికొకటి దగ్గరగా ఉన్నట్లు కనిపిస్తూ, పాల ప్రవాహంలా కనిపిస్తాయి. అందుకే వీటిని పాలనదులు (గెలాక్సీలు) అంటారు. గేలా అంటే గ్రీకు భాషలో పాలు అనిఅర్థం. ఆకాశంలో ఇలాంటి గెలాక్సీలు లక్షల సంఖ్యలో ఉన్నాయి.
* చీకటిగా ఉన్నచోట రాత్రిపూట ఆకాశంలోకి చూస్తే అడ్డంగా ఒక బాటలాగా నక్షత్రాల సమూహం కనిపిస్తుంది. దీనినే పాలపుంత అంటారు. మన సౌర కుటుంబం కూడా ఇలాంటి పాలపుంతలోనే ఉంది. మన పాలపుంతలో దాదాపు 10 వేల కోట్ల నక్షత్రాలు ఉన్నాయి. ఇన్ని నక్షత్రాలు ఉన్నప్పటికీ ఇది గెలాక్సీలో ఒక చిన్నభాగం మాత్రమే. ఇది ఆకాశంలో ఉత్తరం నుంచి దక్షిణానికి వ్యాపించి ఉంటుంది.



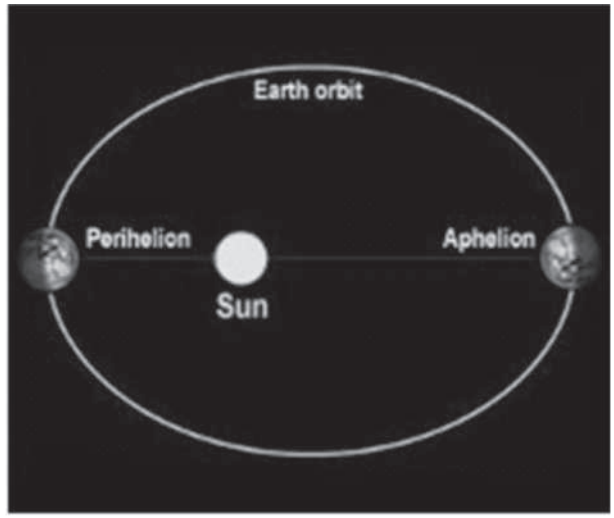
విశ్వం :

- సూర్యుడికి దాదాపు 15 కోట్ల కిలోమీటర్ల దూరంలో భూమి ఉంది. ఈ సూర్యుడు ఒక గెలాక్సీలోని కొన్ని కోట్ల నక్షత్రాల్లో ఒక నక్షత్రం. ఇలాంటి గెలాక్సీలు లక్షలు, కోట్లలో ఉన్నాయని శాస్త్రజ్ఞుల అంచనా. వీటన్నింటి సముదాయాన్నే విశ్వం (యూనివర్స్) అంటారు. మరోవిధంగా చెప్పాలంటే మన భూమి, చంద్రుడు, సూర్యుడు, గ్రహాలు, నక్షత్రాలు, పాలపుంత, గెలాక్సీలు అన్నీ ఉన్నదే విశ్వం.

భూ చలనాలు - ఫలితాలు :

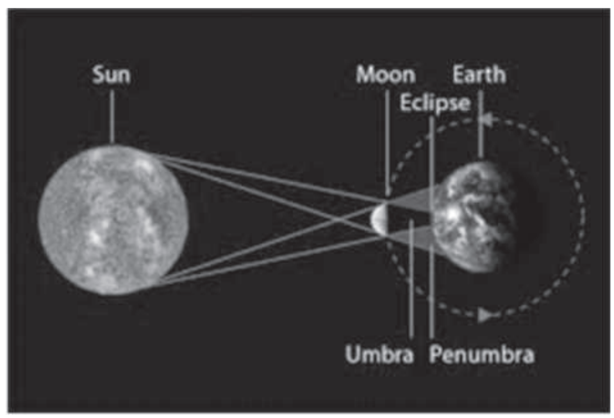
- భూమి తన కక్ష్యలో పడమర నుంచి తూర్పునకు గంటకు 1610 కిలోమీటర్ల వేగంతో తిరుగుతుంది. దీన్ని భూభ్రమణం అంటారు. భూమి తిరిగేటప్పుడు ఉత్తరాన ఒక బిందువు, దక్షిణాన ఒక బిందువు స్థిరంగా ఉంటాయి. వీటిని ధ్రువాలు అంటారు. ఉత్తర, దక్షిణ ధ్రువాలను కలుపుతూ భూమి నాభి నుంచి గీసిన ఊహారేఖను అక్షం అంటారు.
- భూభ్రమణం వల్ల రాత్రి, పగలు ఏర్పడతాయి. పవనాల మార్గాల్లోనూ, సముద్ర ప్రవాహాల మార్గాల్లోనూ మార్పులు సంభవిస్తాయి.
- భూమి తన అక్షంపై తాను తిరగడంతోపాటు సూర్యుడి చుట్టూ కూడా తిరుగుతుంది. దాన్ని భూపరిభ్రమణం అంటారు. ఈ కక్ష్య దీర్ఘ వృత్తాకారంలో ఉంటుంది. దీని పొడవు 965 మిలియన్ కిలోమీటర్లు.
- సూర్యుడి చుట్టూ భూమి తిరిగే కక్ష్య దీర్ఘ వృత్తాకారంలో ఉండటం వల్ల భూమికి, సూర్యుడికి మధ్య దూరం ఎప్పుడూ ఒకేవిధంగా ఉండదు. కొన్నిసార్లు వీటి మధ్య దూరం ఎక్కువగాను, మరికొన్నిసార్లు

తక్కువగాను ఉంటుంది. ఎక్కువ దూరం (152 మిలియన్ కిలోమీటర్లు) ఉండే స్థితిని అపహేళి (Aphelion) అని, తక్కువ దూరం (147 మిలియన్ కిలోమీటర్లు) ఉండే స్థితిని పరిహేళి (Perihelion) అని అంటారు.



- భూపరిభ్రమణ సమయంలో ఒకసారి ఉత్తర ధ్రువం, మరోసారి దక్షిణ ధ్రువం సూర్యుడివైపు వస్తాయి. మార్చి 21న భూమధ్య రేఖమీద, జూన్ 21న కర్కాటక రేఖమీద, సెప్టెంబర్ 23న మళ్లీ భూమధ్య రేఖమీద, డిసెంబరు 22న మకర రేఖమీద సూర్య కిరణాలు లంబంగా పడతాయి.
- భూమధ్య రేఖమీద సూర్యకిరణాలు లంబంగా పడే మార్చి 21, సెప్టెంబరు 23ల్లో మధ్యాహ్నం సూర్యుడి నడినెత్తిమీదకు వస్తాడు. ఆ రెండు రోజుల్లో ప్రపంచమంతా రాత్రి, పగలు సమానంగా ఉంటాయి. అందుకే ఆ రెండు రోజులను విషువత్తులు (Equinoxes) అంటారు.

గ్రహణాలు :

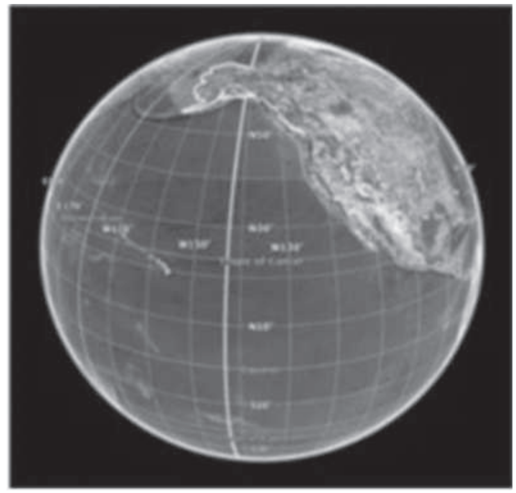


- భూమి, సూర్యుడు, చంద్రుడి గురించి మాట్లాడుతున్నప్పుడు గ్రహణాల గురించి కూడా తెలుసుకోవాలి.
- సూర్యుడి కిరణాలు చంద్రుడిమీద పడకుండా భూమి అడ్డుగా వచ్చినప్పుడు చంద్రగ్రహణం ఏర్పడుతుంది. భూమి ఎప్పుడూ సగం మాత్రమే సూర్యుడికి ఎదురుగా ఉంటుంది. ఎదురుగా ఉన్న భాగంలో వెలుతురు ఉంటుంది. మిగతా సగభాగం తన నీడలో ఉండి చీకటిగా ఉంటుంది. ఈ నీడ భాగాన్ని ప్రచ్ఛాయ (Umbra) అంటారు. నీడ చుట్టూ ఉన్న భాగాన్ని పాక్షిక ఛాయ (Penumbra) అంటారు. చంద్రుడు ప్రచ్ఛాయలోకి వచ్చినప్పుడు చంద్ర గ్రహణం ఏర్పడుతుంది. చంద్రగ్రహణం పౌర్ణమిరోజు జరుగుతుంది. ప్రతి పౌర్ణమికి చంద్ర గ్రహణం ఏర్పడకపోవడానికి కారణం చంద్రుడి కక్ష్యాతలం, భూమి కక్ష్యాతలానికి 5 డిగ్రీల 9 నిమిషాల కోణంలో ఉండటమే.
- సూర్యుడికి, భూమికి మధ్యలో చంద్రుడు వచ్చినప్పుడు సూర్యగ్రహణం ఏర్పడుతుంది. ఈ సమయంలో సూర్యుడు, చంద్రుడు, భూమి ఒకే సరళరేఖ మీద ఉంటాయి. సూర్యగ్రహణం అమావాస్య రోజుల్లో ఏర్పడుతుంది.

అక్షాంశాలు - రేఖాంశాలు :

- భూమిపై ఉత్తర, దక్షిణ బిందువులు స్థిర బిందువులు. వీటి ఆధారంగానే అక్షాంశ, రేఖాంశాలనే ఊహారేఖలను గీశారు.
- ఉత్తర, దక్షిణ ధ్రువాలను సమాన దూరంలో భూగోళంపై గీసిన ఊహా వృత్తాన్ని భూమధ్యరేఖ అంటారు. దీనినే సున్నా డిగ్రీల అక్షాంశం అని కూడా అంటారు. ఈ రేఖ భూగోళాన్ని రెండు సమాన అర్ధగోళాలుగా విభజిస్తుంది. అవి ఉత్తర గోళం, దక్షిణ గోళం.
- భూమధ్యరేఖకు సమాంతరంగా ఒక డిగ్రీ తేడాతో ఉత్తర, దక్షిణ ధ్రువాల వరకు గీసిన ఊహారేఖలను అక్షాంశాలు అంటారు. వీటినే సమాంతర రేఖలు అని కూడా అంటారు. అక్షాంశాలన్నింటిలోనూ పెద్దది భూమధ్యరేఖ. అక్షాంశాలు ధ్రువాల వద్ద బిందువులుగా ఉంటాయి.
- ఉత్తరార్ధగోళంలో 90, దక్షిణార్ధగోళంలో 90 అక్షాంశాలు ఉన్నాయి. భూమధ్య రేఖతో కలిపి మొత్తం 181 అక్షాంశాలు ఉన్నాయి. ఉత్తరార్ధగోళంలోని అక్షాంశాలను ఉత్తర అక్షాంశాలని, దక్షిణార్ధగోళంలో ఉన్న అక్షాంశాలను దక్షిణ అక్షాంశాలని అంటారు.
- ఉత్తరంలో $23^1/_2$ డిగ్రీలలో ఉన్న అక్షాంశాన్ని కర్కటకరేఖ అంటారు. అలాగే దక్షిణంలో $23^1/_2$ డిగ్రీలలో ఉన్న అక్షాంశాన్ని మకరరేఖ అంటారు. $66^1/_2$ డిగ్రీల ఉత్తర అక్షాంశాన్ని ఆర్కిటిక్ వలయం అని, $66^1/_2$ దక్షిణ అక్షాంశాన్ని 'అంటార్కిటిక్ వలయం' అని అంటారు.
- భూమధ్య రేఖ మీదుగా ధ్రువాలను కలుపుతూ భూమి చుట్టూ లంబంగా గీసిన ఊహారేఖలను రేఖాంశాలు అంటారు. ఇవి ఒక డిగ్రీ తేడాతో మొత్తం భూగోళంపై 360 ఉంటాయి.
- ఒక రేఖాంశంపై ఉన్న అన్ని ప్రదేశాల్లో ఒకేసారి మిట్టమధ్యాహ్నం ఏర్పడుతుంది. అందుకే రేఖాంశాలను 'మధ్యాహ్న రేఖలు (Meridians)' అని కూడా అంటారు.
- లండన్ లోని గ్రీనిచ్ మీదుగా పోయే రేఖాంశాన్ని సున్నా డిగ్రీల రేఖాంశంగా గుర్తించారు. ఇది భూమధ్యరేఖలాగా భూమిని తూర్పు, పడమర గోళాలుగా విభజిస్తుంది. ఈ రేఖను గ్రీనిచ్ రేఖాంశం, ప్రధాన రేఖాంశం (Prime Meridian) అని కూడా అంటారు.
- గ్రీనిచ్ రేఖాంశానికి తూర్పున 180, పశ్చిమాన 180 రేఖాంశాలు ఉంటాయి. 180 డిగ్రీల తూర్పు, పశ్చిమ రేఖాంశాలు రెండూ ఒకటే. 180 డిగ్రీల తూర్పు రేఖాంశాన్ని అంతర్జాతీయ దినరేఖ అని అంటారు.
- భూగోళంపై ఒక ప్రదేశం ఉనికిని అక్షాంశ, రేఖాంశాల సాయంతో తేలికగా గుర్తించవచ్చు.
- కర్కాటక, మకర రేఖలను దాటి సూర్య కిరణాలు నిట్టనిలువుగా పడవు. అక్షాంశ, రేఖాంశాల సహాయంతో ఒక ప్రదేశం ఉష్ణోగ్రతను తెలుసుకోవచ్చు.
- భూమి తనచుట్టూ తాను ఒక డిగ్రీ దూరం తిరగడానికి 4 నిమిషాల సమయం పడుతుంది. అందుకే రేఖాంశాల సాయంతో వివిధ ప్రదేశాల్లోని సమయంలో తేడాలను తెలుసుకోవచ్చు.

అంతర్జాతీయ దినరేఖ - ప్రామాణిక కాలం - స్థానిక కాలం :



- గ్రీనిచ్ మీదుగా గీసిన రేఖాంశాన్ని సున్నా డిగ్రీల రేఖాంశం అంటారు. 180 డిగ్రీల తూర్పు రేఖాంశం, 180 డిగ్రీల పశ్చిమ రేఖాంశం ఒకటి. దానినే అంతర్జాతీయ దినరేఖగా అన్ని దేశాలు గుర్తించాయి. ఈమేరకు 1884 లో అమెరికాలోని వాషింగ్టన్‌లో జరిగిన అంతర్జాతీయ భూగోళ శాస్త్రజ్ఞుల సదస్సులో నిర్ణయించారు.
- గ్రీనిచ్ రేఖాంశాన్ని ప్రామాణికంగా తీసుకున్నప్పుడు గ్రీనిచ్ రేఖనుంచి తూర్పునకు పోయినకొద్దీ డిగ్రీకి 4 నిమిషాల చొప్పున కాలం పెరుగుతుంది. ఒక రేఖాంశంపై పగలు సూర్యుడు నడినెత్తిన ప్రకాశించినప్పుడు ఆ సమయాన్ని 12 గంటలు (Noon) గా తీసుకొని నిర్ణయించిన కాలాన్ని స్థానిక కాలం అంటారు. ఒక ప్రాంతానికి లేదా ఒక దేశానికి ఒక ప్రామాణిక రేఖాంశాన్ని నిర్ణయించి, ఆ రేఖాంశంపై ఉన్న స్థానికకాలాన్ని ప్రామాణిక కాలం (Standard time) గా ఉపయోగిస్తున్నారు.
- మన దేశంలో $82^1/_2$ డిగ్రీల తూర్పు రేఖాంశాన్ని ప్రమాణంగా తీసుకున్నారు. ఇది ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని కాకినాడకు దగ్గరగా పోతోంది. అందువల్ల మన దేశ ప్రామాణిక కాలం గ్రీనిచ్ కాలానికి $5^1/_2$ గంటలు ముందు ఉంటుంది.
- 180 డిగ్రీల తూర్పు లేదా పశ్చిమ రేఖాంశాన్ని దాటేటప్పుడు తేదీలను మార్చుకోవాల్సి ఉంటుంది. అందుకే దానిని అంతర్జాతీయ దినరేఖ అన్నారు. ఈ రేఖపై భూభాగం చాలా తక్కువగా ఉంది. ఇది చాలావరకు పసిఫిక్ మహాసముద్రం మీదనుంచి పోతోంది. ఒక దేశంలో లేదా ఒక పరిపాలనలో ఉన్న భూభాగం నుంచి, దీవులనుంచి ఈ రేఖ పోయినప్పుడు ఆ భూభాగం లేదా ఆ దీవులను ఏదో ఒకవైపునకు వచ్చేవిధంగా ఈ అంతర్జాతీయ దినరేఖను సవరించారు. దీనివల్ల ఒకే దేశంలో లేదా పాలనలో ఉన్న ప్రాంతంలో విభిన్న తేదీలు ఉండకుండా ఉపయోగపడుతుంది.

భూభ్రమణం, భూపరిభ్రమణం :

భూగోళశాస్త్రానికి ఆంగ్ల సమానార్థకం 'జాగ్రఫీ'. జియో, గ్రఫిన్ అనే పదాలతో జాగ్రఫీ వచ్చింది. జియో అంటే భూమి, గ్రఫిన్ అంటే వర్ణన అని అర్థం. భూమి ఉపరితలంపై ఉండే ఆస్మావరణం, జలావరణం, వాతావరణం, జీవావరణం లాంటి అంశాల గురించి భూగోళశాస్త్రం వివరిస్తుంది.

భూమి, ఇతర గ్రహాలు, సూర్యుడు, నక్షత్ర మండలాలు, కంటికి కనిపించే, కనిపించని ఇతర ఖగోళ పదార్థాలన్నింటినీ కలిపి 'విశ్వం' అంటారు. క్రీ.శ. 140 లో క్లాడియస్టాలమీ అనే ఖగోళ శాస్త్రజ్ఞుడు,

'అల్మాజెస్ట్' అనే గ్రంథంలో విశ్వానికి సంబంధించిన తొలి సిద్ధాంతాన్ని ప్రతిపాదించాడు. ఇతడు విశ్వానికి భూమి కేంద్రం అని భావించాడు. దీన్ని 'భూ కేంద్రక సిద్ధాంతం' అంటారు.

ఆతర్వాత కోపర్నికస్ అనే శాస్త్రవేత్త 'ఆన్ ది రివల్యూషన్ ఆఫ్ సెలెస్టియల్బాడీస్' అనే గ్రంథంలో 'సూర్యకేంద్రక సిద్ధాంతాన్ని' ప్రతిపాదించాడు. ఆధునిక ఖగోళశాస్త్రజ్ఞులు కోపర్నికస్ సిద్ధాంతాన్ని ఆధారాలతో నిరూపించారు. 'విశ్వంలోని ఖగోళ పదార్థాలన్నీ గురుత్వాకర్షణ శక్తితో బంధితమై ఉండి, ఖచ్చితమైన గణిత సూత్రాల ఆధారంగా చలిస్తున్నాయని' న్యూటన్ గురుత్వాకర్షణ సిద్ధాంతంలో తెలియజేశాడు.

'అబ్బే జార్జ్ లెమాయిటర్' అనే ఖగోళ శాస్త్రవేత్త 'మహావిస్ఫోటన సిద్ధాంతం (Big bang theory)' ను ప్రతిపాదించాడు. ఇది తొలి విశ్వజనన సిద్ధాంతం. గ్రహాలు, గ్రహ శకలాలు, విశ్వంలోని ఇతర పదార్థాలు భయంకరమైన విస్ఫోటనం ద్వారా ఏర్పడ్డాయని ఇతడి అభిప్రాయం.

స్వయంప్రకాశక శక్తి ఉన్న ఖగోళ రాశులను 'నక్షత్రాలు' అంటారు. సూర్యుడు ఉండే నక్షత్ర మండలం 'పాలపుంత'. దీన్నే 'ఆకాశగంగ' అంటారు. సూర్యుడు, సూర్యుడిచుట్టూ తిరిగే గ్రహాలు, గ్రహ శకలాలన్నింటినీ కలిపి 'సౌర కుటుంబం' అంటారు. సూర్యుడిచుట్టూ తిరిగే స్వయంప్రకాశకశక్తిలేని ఖగోళ రాశులను గ్రహాలు అంటారు. సౌరకుటుంబానికి సంబంధించి మొదటి పరికల్పన రూపొందించిన శాస్త్రవేత్త ఇమాన్యుయేల్ కాంట్. ఇతడు సౌరకుటుంబం మబ్బులా ఉండే వాయువు, దుమ్ముకణాలతో ఏర్పడిందని వివరించాడు.

సూర్యుడిని నక్షత్రం ఢీకొట్టడంవల్ల బయటకు వెలువడిన పదార్థం ఘనీభవించి గ్రహాలు ఏర్పడ్డాయని సర్ హెరాల్డెఫ్రిన్ పేర్కొన్నాడు. సూర్యుడికి దగ్గరగా ఉన్న నక్షత్రం పేలిపోవడం వల్ల ఏర్పడిన పదార్థంతో గ్రహాలు రూపొందాయని లిటిల్టన్ పరికల్పన చేశాడు.

గ్రహాలు ఎనిమిది. అవి బుధుడు, శుక్రుడు, భూమి, కుజుడు, గురుడు (బృహస్పతి), శని, వరుణుడు (యురేనస్), ఇంద్రుడు (నెప్ట్యూన్). భూమి రెండురకాల చలనాలు చేస్తుంది. అవి : 1) భూభ్రమణం, 2) భూ పరిభ్రమణం.

భూభ్రమణం : భూమి తనచుట్టూ తాను తిరగడాన్ని 'భూభ్రమణం' అంటారు. భూభ్రమణానికి 23 గంటల 56 నిమిషాల 4.091 సెకన్లు (సుమారు 24 గంటలు) పడుతుంది. ఫలితంగా రాత్రీ, పగలూ ఏర్పడతాయి.

భూపరిభ్రమణం : భూమి తనచుట్టూ తాను తిరుగుతూ సూర్యుడిచుట్టూ తిరగడాన్ని 'భూ పరిభ్రమణం' అంటారు. భూపరిభ్రమణానికి 365 రోజుల 5 గంటల 48 నిమిషాల 45.51 సెకన్లు (సుమారు $365^1/_4$ రోజులు భూపరిభ్రమణం పడుతుంది. కారణంగా రుతువులు, సముద్ర ప్రవాహాలు ఏర్పడతాయి.

భూమిఅక్షం : భూమి తనచుట్టూ తాను తిరిగేటప్పుడు ఉత్తర దక్షిణ భాగాల్లో స్థిరంగా ఉండే బిందువులను ధ్రువాలు అంటారు. ఉత్తరాన ఉండే బిందువును 'ఉత్తర ధ్రువం', దక్షిణాన ఉండే బిందువును 'దక్షిణ ధ్రువం' అంటారు. ఉత్తర, దక్షిణ ధ్రువాలను కలుపుతూ భూమి నాభి ద్వారా పోయే ఊహారేఖను 'భూమి అక్షం' (Axis) అంటారు.

అక్షాంశాలు : ఉత్తర, దక్షిణ ధ్రువాలకు సమాన దూరంలో భూమి మధ్యన ఉండే ఊహారేఖను 'భూమధ్యరేఖ' అంటారు. భూమధ్యరేఖకు సమాంతరంగా ఒక డిగ్రీ అంతరంలో ఉత్తర, దక్షిణ ధ్రువాల వరకూ గీసిన ఊహారేఖలను 'అక్షాంశాలు' అంటారు. ఇవి మొత్తం 180. భూమధ్యరేఖ నుంచి ఉత్తర ధ్రువం వరకు ఉన్న 90 అక్షాంశాలను 'ఉత్తర అక్షాంశాలని', దక్షిణ ధ్రువం వరకూ ఉన్న 90 అక్షాంశాలను 'దక్షిణ అక్షాంశాలని' అంటారు. 0° అక్షాంశాన్ని భూమధ్యరేఖ అని, $23^1/_2{}^\circ$ ఉత్తర అక్షాంశాన్ని కర్కటకరేఖ అని, $23^1/_2{}^\circ$ దక్షిణ అక్షాంశాన్ని మకరరేఖ అని, $66^1/_2{}^\circ$ ఉత్తర అక్షాంశాలను ఉత్తర ధ్రువ వలయం లేదా ఆర్కిటిక్ వలయం అని, $66^1/_2{}^\circ$ దక్షిణ అక్షాంశాలను దక్షిణ ధ్రువ వలయం లేదా అంటార్కిటిక్ వలయం అని పిలుస్తారు.

రేఖాంశాలు : ఉత్తర, దక్షిణ, ధ్రువాలను కలుపుతూ ఒక డిగ్రీ అంతరంతో గీసిన ఊహారేఖలను 'రేఖాంశాలు' అంటారు. ఇవి మొత్తం. ఇవి అర్ధవృత్తాలు. 360, 0° రేఖాంశాన్ని 'గ్రీన్‌విచ్' రేఖాంశం అంటారు. దీన్నే ప్రామాణిక లేదా ముఖ్య రేఖాంశం అంటారు.

గ్రీనిచ్రేఖాంశం నుంచి తూర్పు దిశగా 180° వరకూ ఉన్న రేఖాంశాలను 'తూర్పురేఖాంశాలని', పశ్చిమానికి 180° వరకూ ఉన్న రేఖాంశాలను 'పశ్చిమ రేఖాంశాలని' అంటారు.

ప్రామాణిక సమయం :

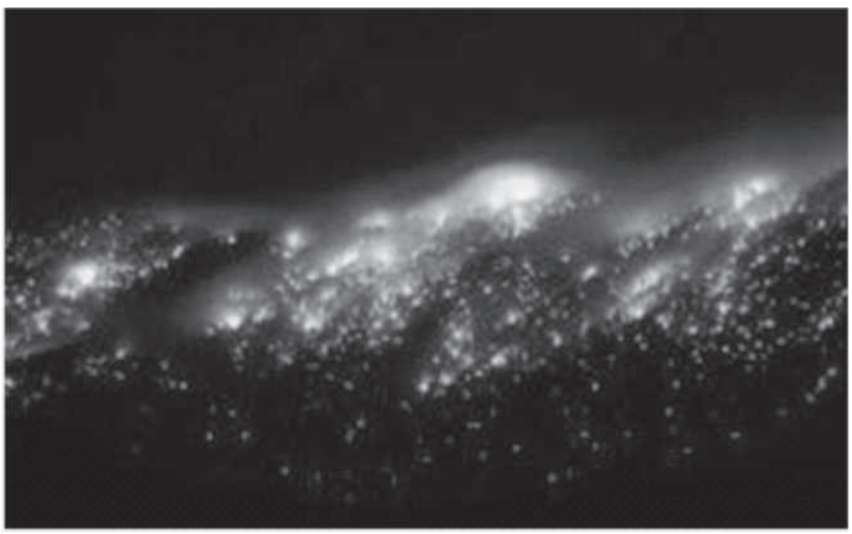
180° తూర్పు, పశ్చిమ రేఖాంశాన్ని 'అంతర్జాతీయ దినరేఖ' అంటారు. 1884 లో వాషింగ్టన్‌లో జరిగిన అంతర్జాతీయ భూగోళ శాస్త్రవేత్తల సదస్సులో దీన్ని నిర్ణయించారు. తూర్పు నుంచి పశ్చిమానికి వెళ్లేకొద్దీ అంతర్జాతీయ దినరేఖనుంచి ఒకరోజును తీసివేయాలి. పశ్చిమం నుంచి తూర్పునకు వెళ్లేటప్పుడు ఒకరోజు కలపాలి. ప్రపంచ కాలమానం ప్రకారం అర్ధరాత్రి 12 గంటల నుంచి రోజు ప్రారంభమవుతుంది. భూమిపై ఒక ప్రదేశం ఉనికిని అక్షాంశ, రేఖాంశాల సహాయంతో గుర్తిస్తారు. ఒక దేశ కాలమానం రేఖాంశాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది. భూమి ఒక డిగ్రీ రేఖాంశానికి సమానమైన దూరం తిరగడానికి 4 నిమిషాలు పడుతుంది.

ఒక రేఖాంశంపై సూర్యుడు లంబంగా ప్రకాశించినప్పుడు ఆ ప్రదేశంలో మధ్యాహ్నం 12 గంటలు అవుతున్నట్లు నిర్ణయించారు. ఈ కాలాన్ని ఆ ప్రదేశ 'స్థానిక కాలం' అంటారు. గ్రీనిచ్ రేఖాంశం ఆధారంగా నిర్ణయించిన కాలాన్ని 'ప్రపంచ ప్రామాణికకాలం' అంటారు. గ్రీనిచ్ రేఖాంశం నుంచి తూర్పునకు వెళ్లేకొద్దీ ప్రతి డిగ్రీరేఖాంశానికి నాలుగు నిమిషాల సమయం పెరుగుతుంది. అదేవిధంగా పశ్చిమానికి వెళ్లేకొద్దీ 4 నిమిషాల సమయం తగ్గుతుంది. భారతదేశ ప్రామాణిక సమయరేఖాంశం (IST) $82^1/_2{}^\circ$ తూర్పు రేఖాంశాన్ని భారత ప్రామాణిక సమాయాన్ని సూచించే రేఖగా నిర్ణయించారు. గ్రీనిచ్ ప్రామాణిక కాలానికి, భారత ప్రామాణిక కాలానికి $+5^1/_2{}^\circ$ గంటల తేడా ఉంటుంది. భారతదేశ ప్రామాణిక రేఖాంశం అలహాబాద్, కాకినాడ నగరాల ద్వారా వెళుతోంది.

9వ తరగతి - 2వ పాఠానికి అదనపు సమాచారం :

11. అగ్నిపర్వతాలు :

- భూమి లోతుకి వెళ్లేకొద్దీ ఉష్ణోగ్రత, పీడనం పెరుగుతాయి. భూకేంద్రం వద్ద దాదాపు 6000 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్ ఉష్ణోగ్రత ఉంటుంది.
- భూపటలంలోని పైపొరల్లో ఉన్న శిలలు అనేక రకాలైన ఖనిజాలను కలిగి ఉంటాయి. వీటిలో రేడియం, యురేనియం, థోరియం, ప్లూటోనియం వంటి రేడియోధార్మిక ఖనిజాలు ఉంటాయి. ఇవి నిరంతరం వేడిని బయటకు విడుదల చేస్తాయి.
- రేడియోధార్మిక ఖనిజాలు లోతైన శిలల్లో ఉన్నప్పుడు ఉష్ణం విడుదలై అక్కడే ఉండిపోతుంది. శిలలు మంచి ఉష్ణవాహకాలు. దీంతో శిలలు కరిగి శిలాద్రవ జలాశయాలు ఏర్పడతాయి. భూమి ఉపరితలానికి దిగువన ఏర్పడిన శిలాద్రవాన్ని మాగ్మా అంటారు. భూమి ఉపరితలాన్ని చేరిన శిలాద్రవాన్ని లావా అంటారు.



- శిలలు కరిగే దశలో శిలలనుంచి శిలాద్రవంతోపాటు నీటిఆవిరి, అనేకరకాల ఇతర వాయువులు విడుదలవుతాయి. వాటికి బయటకు వెళ్లే మార్గం లేక శిలాద్రవంపైన చేరి శిలాద్రవంపై విపరీతమైన ఒత్తిడి పెంచుతాయి. దీంతో శిలాద్రవం తక్కువ పీడనం ఉన్న ప్రదేశానికి చేరడానికి ప్రయత్నిస్తుంది. ఆ ప్రయత్నంలో భాగంగానే భూపటలంపై పొరల్లోని పగుళ్ళు, బీటలు, అతుకుల ద్వారా భూమి ఉపరితలాన్ని చేరుతుంది.
- శిలాద్రవం భూ ఉపరితలం చేరడంతో అప్పటివరకు ఉన్న అధిక ఉష్ణోగ్రత, అధిక పీడనం తొలగిపోతాయి. దీంతో శిలాద్రవం మళ్లీ ఘనీభవిస్తుంది. ఈవిధంగా శిలాద్రవం ఘనీభవించడం ద్వారా ఏర్పడిన శిలలను అగ్నిశిలలు అంటారు. కొంత శిలాద్రవం అది ఏర్పడిన ప్రదేశంనుంచి భూమి ఉపరితలం చేరడానికి ఉపయోగపడిన మార్గం వెంట కూడా ఘనీభవిస్తుంది. ఈ మొత్తం ప్రక్రియను అగ్నిపర్వత ప్రక్రియ అంటారు.

❖ అగ్నిపర్వతం అంటే భూపటలంలోని ఒక రంధ్రం. అగ్నిపర్వత ఉద్భేదనం సంభవించినప్పుడు ఈ రంధ్రం ద్వారానే శిలాశకలాలు, లావా, ధూళి, భస్మం, పొగ, నీటిఆవిరి, కార్బన్‌డైఆక్సైడ్, హైడ్రోజన్ సల్ఫైడ్, సల్ఫర్ డై ఆక్సైడ్, అమోనియం క్లోరైడ్ మొదలైన వాయువులు బయటకు విడుదలవుతాయి.

❖ అగ్నిపర్వత ప్రక్రియను రెండు రకాలుగా పేర్కొనవచ్చు. మొదటిది అంతర్గమ శిలాస్వరూపాలు. ఇవి అగ్నిపర్వత ప్రక్రియ భూమి ఉపరితలం లోపలే జరగడం వల్ల ఏర్పడే భూస్వరూపాలు. రెండోది ఉద్గత శిలాభూస్వరూపాలు. ఈ ప్రక్రియలో అనేక ఘన, ద్రవ, వాయు రూపాల్లోని వివిధ పదార్థాలు భూమి అంతర్భాగం నుంచి ఉపరితలం వైపు ప్రవహించడం లేదా వెదజల్లడం జరుగుతుంది.

❖ శిలాద్రవంలో సిలికా ఎక్కువగా ఉండేదాన్ని ఆమ్ల శిలాద్రవం (Acidic lava) అంటారు. ఇది చిక్కగా ఉంటుంది. 'సిలికా తక్కువ ఉన్న బెసాల్టు శిలాద్రవాన్ని (Basic lava) అనామ్లశిలాద్రవం అంటారు. ఇది పలుచగా ఉండి చాలా దూరం ప్రయాణిస్తుంది.

అంతర్గమ శిలా స్వరూపాలు :

❖ అంతర్గమ శిలా స్వరూపాల్లో ముఖ్యమైనవి 1) బాతోలిత్ (Batholith) 2) లాకోలిత్ (Laccolith) 3) డైక్ (Dyke) 4) సిల్ (Sill).

❖ **బాతోలిత్ :** భూపటలంలో చాలా లోతులో అధిక ఉష్ణం వల్ల ఏర్పడిన శిలాద్రవం (Magma). చాలా పెద్దపరిమాణంలో ఉపరితలంవైపు ప్రవహిస్తుంది. ఇలా ప్రవహించినప్పుడు దానిమార్గంలో ఉన్న శిలలను కూడా కరిగించి తనలో కలిపేసుకుంటుంది. అది భూఉపరితలం చేరకుండానే ఘనీభవించి ఒక విశాలమైన డోమ్ ఆకారం ఉన్న స్వరూపం ఏర్పడుతుంది. దీన్ని బాతోలిత్ అంటారు.

❖ **లాకోలిత్ :** భూమి అంతర్భాగం నుంచి శిలాద్రవం ఉపరితలానికి వచ్చే ప్రయత్నంలో అవక్షేపశిలల పొరలమధ్య పోగై, దానిపై ఉన్న అవక్షేప శిలల పొరలను కూడా కలిపేసుకొని డోమ్ ఆకారంలో ఏర్పడుతుంది. ఈవిధంగా ఏర్పడే అగ్నిశిలా స్వరూపాన్ని 'లాకోలిత్' అంటారు.

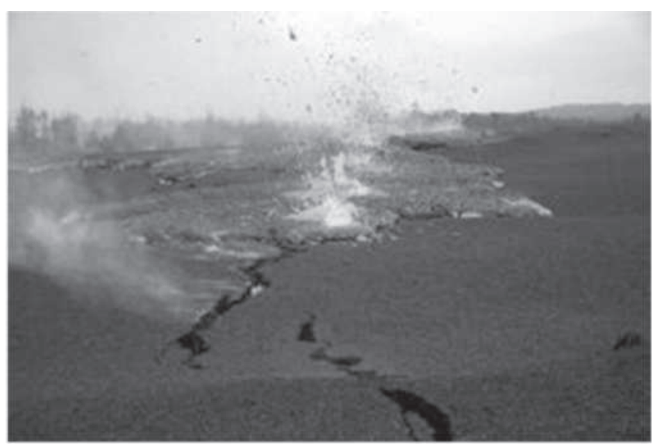
❖ **డైక్ :** భూమి అంతర్భాగంలోని శిలాద్రవం భూమి ఉపరితలంపైకి ప్రవహించే క్రమంలో మార్గమధ్యంలో చల్లారి ఘనీభవిస్తుంది. అలా ప్రవహించే శిలాద్రవం సమతలంగా ఉన్న పొరలను ఛేదిస్తూ ప్రవహించి ఘనీభవించినప్పుడు గోడలాగా నిటారుగా ఉండే శిలా స్వరూపం ఏర్పడుతుంది. దీనిని డైక్ అంటారు. భూపటలం బలహీనంగా ఉన్న ప్రాంతంలో భ్రంశాలు ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు ఈ భ్రంశాలలో అనేక డైక్‌లు ఏర్పడతాయి.

❖ **సిల్ :** శిలాద్రవం భూమి అంతర్భాగం నుంచి ఉపరితలానికి వచ్చేటప్పుడు సమతలంగా ఉన్న రెండు పొరల మధ్య సంధిలో చొచ్చుకొని ప్రవహించి, ఘనీభవించి ఒక పొరలాగా ఏర్పడుతుంది. దీనిని సిల్ అంటారు. ఇది ఎన్నో చదరపు కిలోమీటర్ల వైశాల్యంవరకు ఉండవచ్చు. ఇది పొరలకు సమాంతరంగా ఉంటుంది.

ఉద్గత శిలా భూస్వరూపాలు :

❖ ఉద్గత శిలా భూస్వరూపాలను రెండు రకాలుగా విభజించవచ్చు. అవి 1) కేంద్రీయ ఉద్భేదనం లేదా మధ్య ఉద్భేదనం (Central eruption) 2) భ్రంశోద్భేదనం లేదా విదర ఉద్భేదనం (Fissure eruption)

❖ **కేంద్రీయ ఉద్భేదనం :** ఈ ఉద్భేదనంలో భూమి ఉపరితలంపై ఉన్న ఒకే రంధ్రం వద్ద ఉద్భేదనం జరుగుతుంది. అప్పుడు వెదజల్లబడిన ఘన, ద్రవ రూపాల్లోని శిలాపదార్థాలు ఆ రంధ్రం చుట్టూ పేరుకొనిపోవడం వల్ల అక్కడ ఒక శంకు ఆకారంలో పర్వతం ఏర్పడుతుంది. అగ్నిపర్వత శిఖరాల వద్ద అగ్నిపర్వత బిలం అని వ్యవహరించే గరాటు ఆకారపు గుంటలు ఏర్పడతాయి. వీటిలో నీరు చేరి జ్వాలాబిల సరస్సులు కూడా ఏర్పడతాయి. అగ్నిపర్వతపు జ్వాలాబిలం చుట్టూ ఏర్పడే శంకు ఆకారపు కొండ యాష్ (ash), సిండర్ (Cinder) ఘనీభవించిన లావా మొదలైన వాటి వల్ల ఏర్పడుతుంది. లావాతోపాటు నీటిఆవిరి, వివిధ వాయువులు కూడా అగ్నిపర్వతపు బిలం ద్వారా బయటకొస్తాయి. భూమి అంతర్భాగం నుంచి లావాను ఉపరితలానికి ప్రవహింపజేయడానికి అవసరమైన బలం ఈ ఆవిరి, వాయువుల పీడనశక్తి వల్లనే లభ్యమవుతుంది. సిసిలీ లోని ఎట్నా, ఇటలీలోని వెసూవియస్, ఈక్వెడార్ లోని కోటోపాక్సి, జపాన్‌లోని ఫ్యూజియామా, అండమాన్ నికోబార్ లోని బారెన్ ద్వీపాలు శంకు ఆకారపు అగ్నిపర్వతాలకు ఉదాహరణలు.



❖ **భ్రంశోద్భేదనం :** ఈ ఉద్భేదనంలో భూపటలంలోని ఒక భ్రంశరేఖ వెంట ఉన్న అనేక రంధ్రాల నుంచి అతిపెద్ద పరిమాణంలో లావా విడుదల అవుతుంది. ఈరకపు ఉద్భేదనం వల్ల కొన్ని వేల చదరపు కిలోమీటర్ల విస్తీర్ణంలో లావా పీఠభూములు, లావా మైదానాలు ఏర్పడతాయి. సాధారణంగా ప్రస్ఫోటనం (Explosion) లేకుండా ఉపరితలానికి ప్రవహించి పరిసరాల్లోని మెట్టపల్లాలను కప్పి సమతల పీఠభూమిగా ఏర్పడుతుంది. ఈ నిర్మాణానికి చాలాకాలం పడుతుంది. దక్కన్ పీఠభూమి దీనికి మంచి ఉదాహరణ. పీఠభూమిలో

ఈ బెసాల్టు లావా సుమారు 5 లక్షల కిలోమీటర్ల వైశాల్యంలో విస్తరించి ఉంది. స్నేక్ నదీలోయ, కొలంబియా పీఠభూమి కూడా ఈరకపు ఉద్భేదనం వల్ల ఏర్పడినవే.

- అగ్నిపర్వతాలు బద్దలైనప్పుడు పరిసరాల్లో అనేక రకాలైన పదార్థాలు వెలువడతాయి. వాటి రూపాలను బట్టి వాటికి వివిధ పేర్లు పెట్టారు.
- **అగ్నిపర్వత ధూళి (Volcanic dust) :** లావాతుంపరలు లేదా సూక్ష్మ బిందువులు గాలిలోకి చల్లబడి ధూళి రూపంలోకి మారి తర్వాత భూమిపై నిక్షేపితం అవుతాయి. దీనినే అగ్నిపర్వత భస్మం (Volcanic ash) అని కూడా అంటారు.
- **ప్యూమిస్ (Pumice) :** లావాలోని వాయువులు పైకి వచ్చేటప్పుడు లావా ఉపరితలంలో నురగ వంటి పదార్థం వస్తుంది. అది చల్లారి ఘనీభవించి తేలికైన పదార్థంగా ఏర్పడుతుంది. దీనినే ప్యూమిస్ అంటారు.
- **స్కోరియా (Scoria) :** ఇది కూడా లావా నుంచి వాయువులు వెలువడినప్పుడే రావడం వల్ల ఏర్పడే శిలల ఉపరితల స్వరూపం. ఇది ఫర్నెస్ నుంచి వచ్చిన తెట్టులాగా చిట్లెం రూపంలో ఉంటుంది.
- **లాపిలి (Lapilli) :** అగ్నిపర్వతం బద్దలైనప్పుడు ఏర్పడే చిన్న చిన్న రాతిముక్కలను లాపిలి అంటారు.
- **అగ్నిపర్వత బాంబులు (Volcanic bombs) :** అగ్నిపర్వతాలు బద్ధలైనప్పుడు గాలిలోకి విసరబడిన లావా, ముద్దలుగా ఘనీభవించడం వల్ల ఏర్పడే బాంబుల మాదిరి స్వరూపాలను అగ్ని పర్వత బాంబులు అంటారు.

అగ్నిపర్వతాలు – రకాలు :

- అగ్నిపర్వత ఉద్భేదన విరామాలను అనుసరించి వాటిని మూడు రకాలుగా వర్గీకరించారు. అవి : 1) క్రియాశీల అగ్నిపర్వతాలు (Active Volcanoe), 2) నిద్రాణ అగ్నిపర్వతాలు (Dormant Volcanoe), 3) విలుప్త అగ్నిపర్వతాలు (Extinct Volcanoe).
- **క్రియాశీల అగ్నిపర్వతాలు :** తరచూ ఉద్భేదనం చెందే అగ్నిపర్వతాలను క్రియాశీల అగ్నిపర్వతాలు అంటారు. ఇటలీలోని వెసూవియస్, ఇండోనేషియాలోని క్రాకటోవా, హవాయి ద్వీపాల్లోని మానలోవా, అండమాన్ద్వీపాలకు తూర్పున ఉన్న బారెన్ ద్వీపాలు క్రియాశీల అగ్నిపర్వతాలకు కొన్ని ఉదాహరణలు.
- **నిద్రాణ అగ్నిపర్వతాలు :** చారిత్రక కాలంలో ఉద్భేదనం చెంది, ఆధునిక కాలంలో ఉద్భేదనం చెందని అగ్నిపర్వతాలను 'నిద్రాణ అగ్నిపర్వతాలు' అంటారు. జపాన్‌లోని ఫ్యూజియామా, హవాయ్

లోని హేల్యకోలా అగ్నిపర్వతాలు ఈరకపు పర్వతాలకు ఉదాహరణలు. ఇలాంటి అగ్నిపర్వతాలు ఎప్పటికైనా క్రియాశీలంగా మారే అవకాశం ఉంది.

- **విలుప్త అగ్నిపర్వతాలు :** చారిత్రకయుగం నుంచి ఎలాంటి ఉద్భేదనానికి గురికాని అగ్నిపర్వతాలను విలుప్త అగ్నిపర్వతాలు అంటారు. అండమాన్ ద్వీపాలకు ఈశాన్యంగా భారతద జలభాగంలోఉన్న నార్కొండం, టాంజానియాలోని కిలిమంజారో వంటివి విలుప్త అగ్నిపర్వతాలకు ఉదాహరణలు.

ఉద్భేదనాల ప్రకారం పర్వతాల విభజన :

- ఉద్భేదనాలను అనుసరించి అగ్నిపర్వతాలను నాలుగు రకాలుగా విభజించారు. అవి 1) హవాయియన్ (Hawaian) రకం, 2) స్ట్రంబోలియాన్ (Strombolian) రకం, 3) వల్కేనియన్ రకం, 4) పెలేయన్ లేదా కాల్ డెరా (Pelean or Caldera) రకం.
- **హవాయియన్ రకం :** ఈ రకం పర్వతాల్లో బెసాల్టు లావా ద్రవం ఎక్కువగా ఉంటుంది. తీవ్రమైన పేలుడు ఉండదు.
- **స్ట్రంబోలియన్ రకం :** ఇందులో బెసాల్టు లావా ఉంటుంది. ఈ లావా చిక్కగా ఉంటుంది. పేలుడు ఎక్కువగా ఉంటుంది. రాతిముక్కలు పోగవుతాయి.
- **వల్కేలియన్ రకం :** ఇందులో లావా చాలా చిక్కగా ఉంటుంది. గాలి తగలగానే త్వరగా ఘనీభవిస్తుంది. ఇందులో రాతిముక్కలు, అగ్నిపర్వత ధూళి ఎక్కువగా ఉంటాయి.
- **పెలేయన్ రకం :** దీనిలో పేలుడు తీవ్రంగా ఉంటుంది. ఇలా పేలినప్పుడు కాంతివంతమైన, మృదువైన ధూళి, రాతిముక్కలు వెలువడతాయి. లావా ప్రవాహం వల్ల జననష్టం కూడా ఎక్కువగా ఉంటుంది.

ప్రపంచంలో అగ్నిపర్వతాల విస్తరణ :

- ప్రపంచంలో దాదాపు 500 పైగా అగ్నిపర్వతాలు ఉన్నాయి. అగ్నిపర్వతాలు, ముడుత పర్వతాలు, భూకంపాలకు సంబంధించి గణనీయమైన పోలిక ఉంది. వీటిలో అధికభాగం ఆధునిక కాలంలో వళులు, భ్రంశాలు ఏర్పడిన భూపటలంలలో బలహీనమైన ప్రాంతాల్లో మూడు మేఖలలుగా ఏర్పడ్డాయి.
- **పసిఫిక్ పరివేష్టిత మేఖల :** మొత్తం అగ్నిపర్వతాల్లో 80 శాతం కంటే ఎక్కువగా పసిఫిక్ మహాసముద్రం చుట్టూ ఒక మేఖలగా విస్తరించి ఉన్నాయి. వీటిని పసిఫిక్ పరివేష్టిత మేఖల అంటారు. ఎక్కువ సంఖ్యలో అగ్నిపర్వతాలు ఉండటం వల్ల ఈ మేఖలను పసిఫిక్ అగ్నివలయం అనికూడా అంటారు. ఫ్యూజియామా, కోటోపాక్సి, మోయోన్ (ఫిలిప్పీన్స్ ద్వీపాలు) మొదలైనవి ఈ మేఖలలో ప్రధాన అగ్నిపర్వతాలు.

❖ **ప్రపంచ మధ్యపర్వత మేఖల :** ప్రపంచ ప్రసిద్ధిచెందిన ఎట్నా, స్ట్రంబోలీ (మధ్యదరా సముద్రంలోని సిసిలీకి ఈశాన్యంగాఉన్న అగ్నిపర్వత ద్వీపం), వెసూవియస్ మొదలైన అగ్నిపర్వతాలు 'ప్రపంచ మధ్యపర్వత మేఖల ప్రాంతంలో విస్తరించి ఉన్నాయి. మధ్యపర్వత మేఖల పడమర నుంచి తూర్పునకు మధ్యధరా సముద్రం, హిందూమహా సముద్రం మీదుగా పషిఫిక్పరివేష్టిత మేఖల వరకు విస్తరించి ఉంది.

❖ **ఆఫ్రికా పగులు లోయా మేఖల :** ఇది మూడో మేఖల. టాంజానియా దేశంలోని విలుప్త అగ్ని పర్వతమైన కిలిమింజారో ఈ మేఖలలోని ప్రధాన పర్వతం.

❖ మరికొన్ని అగ్నిపర్వతాలు హిందూమహాసముద్రం, అట్లాంటిక్ మహాసముద్రం, పసిఫిక్ మహాసముద్రాల్లో ద్వీపాలుగా ఉన్నాయి.

అగ్నిపర్వత ఉద్భేదన ఫలితాలు :

❖ అగ్నిపర్వత ఉద్భేదనం వల్ల ధన, ప్రాణ నష్టాలు అధికంగా ఉంటాయి. కానీ తర్వాత చాలా కాలం పాటు ఈ ఉద్భేదనం వల్ల మానవజాతి అనేక విధాలుగా లాభాలు పొందుతుంది.

❖ ఉద్భేదనం వల్ల భూమి లోతునుంచి విలువైన ఖనిజాలు భూమి ఉపరితలానికి చేరుతున్నాయి.

❖ సారవంతమైన నేలలు ఏర్పడతాయి. అధిక జనసాంద్రతకు ఆలవాలమవుతాయి.

ప్రపంచంలోని కొన్ని ముఖ్యమైన అగ్నిపర్వతాలు :

❖ **కోటోపాక్సీ (Catopaxi) :** ఇది ఈక్వెడార్‌లో ఉంది. ప్రపంచంలోని అత్యంత ఎత్తులో ఉన్న క్రియాశీల అగ్నిపర్వతం.

❖ **ఫూజియామా (Fujiyama) :** ఇది జపాన్‌లో ఉన్న అగ్నిపర్వతం.

❖ **వెసూవియస్ (Vesuvius) :** ఇది నేపుల్స్ అఖాతంలో తూర్పున ఉంది. 1979 లో పొంటే పట్టణాన్ని ధ్వంసం చేసింది.

❖ **ఎట్నా (Etna) :** ఇది సిసిలీ ద్వీపంలో ఉంది.

❖ **స్ట్రంబోలీ (Stromboli) :** ఇది ఇటలీకి దూరంగా లిపారీ దీవుల్లో ఉంది.

❖ **కిలిమంజారో (Kilimanjaro) :** ఇది టాంజానియాలో ఉంది. ఇది విలుప్త అగ్నిపర్వతం.

❖ **మానలోవా (Mauna loa) :** ఇది హవాయ్ దీవుల్లో ఉంది.

శిలలు (Rocks) :

భూపటలానికి సంబంధించి ప్రకృతిసిద్ధంగా ఏర్పడిన ఖనిజ నిర్మిత పదార్థాన్ని 'శిల' అంటారు. శిలతో నిర్మితమై, ఘనరూపంలో ఉండే భూమి ఉపరితలాన్ని 'శిలావరణం' (Lithosphere) అంటారు. గ్రీకు భాషలో "Lithos" అంటే 'శిల' అని అర్థం. నిర్దిష్టమైన, రసాయన సంఘటనం, క్రమబద్ధమైన అణు నిర్మాణం ఉండి, ప్రకృతిసిద్ధంగా ఏర్పడిన అకర్బన (Inorganic) పదార్థాన్ని ఖనిజం అంటారు. ఖనిజాలతో ఏర్పడిన శిలలను ఖనిజనిర్మిత శిలలు అంటారు. శిలలు ఒకటికంటే ఎక్కువ ఖనిజాలతో నిర్మితమై ఉంటాయి.

- ప్రకృతిలో లభ్యమయ్యే శిలలు రకరకాల ఆకారాలు, పరిమాణాలు, రంగుల్లో నిర్మితమై ఉంటాయి. కొన్ని శిలలు అత్యంత కఠినంగా ఉంటాయి. ఉదా : గ్రానైట్
- కొన్ని శిలలు మృదువుగా ఉంటాయి. ఉదా : జిప్సం, బంకమట్టి, సుద్ద మొదలైనవి.

శిలలు – వర్గీకరణ :

ఏర్పడే విధానం, భౌతిక లక్షణాల ఆధారంగా శిలలను 3 రకాలుగా వర్గీకరించారు. అవి : 1) అగ్నిశిలలు (Igneous), 2) అవక్షేప శిలలు (Sedimentary), 3) రూపాంతర శిలలు (Metamorphic).

అగ్నిశిలలు : ఇవి శిలాద్రవం ఘనీభవించడం వల్ల ఏర్పడతాయి. అందుకే వీటిని అగ్నిశిలలు అంటారు. లాటిన్ భాషలో 'Ignis' అంటే Fire అని అర్థం. భూ అంతర్భాగంలో, భూమి ఉపరితలంపై ఏర్పడిన అతి ప్రాచీన శిలలు కాబట్టి వీటిని 'ప్రథమ శిలలు' (Primary Rocks) అంటారు. భూమిపై ప్రప్రథమంగా ఏర్పడటం వల్ల 'ఆది శిలలు' అని కూడా పిలుస్తారు. ఈ శిలలు అవక్షేప, రూపాంతర శిలలకు మాతృక. అందుకే అగ్నిశిలలను 'మాతృ శిలలు' (Parent Rocks) అనికూడా అంటారు.

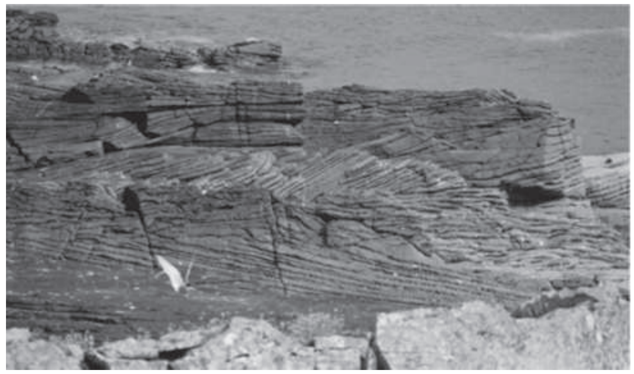
అగ్నిశిల

- భూమి అంతర్భాగంలో అత్యంత వేడిగా ఉన్న మాగ్మా అనే శిలాద్రవం, అగ్నిపర్వత బిలం ద్వారా బయటకు వచ్చి (లావా) చల్లబడి ఘనీభవించి శిలగా మారడం ద్వారా 'అగ్నిశిలలు' ఏర్పడతాయి.

  ఉదా : గ్రానైట్, బెసాల్ట్, డోలరైట్

అవక్షేప శిలలు : అవక్షేపశిలలు పొరలు పొరలుగా ఏర్పడతాయి. కాబట్టి వీటిని స్తరిత శిలలు అని కూడా అంటారు. 'స్తరం' అంటే పొర అని, 'స్తరిత' అంటే పొరలు కలిగినది అని అర్థం. వీటిని ద్వితీయ శిలలు అని కూడా పిలుస్తారు.

* భూమిమీద, భూ అంతర్భాగంలో ఏర్పడిన అగ్నిశిలలు, రూపాంతర శిలలు కొంత కాలం తర్వాత వాతావరణ ప్రభావం, గాలి, నీరు, హిమనీనదాలు మొదలైన వాటివల్ల క్రమక్షయం చెంది, పెద్దపెద్ద శిలలు చిన్నచిన్న రేణువులుగా మారతాయి. దీన్ని 'అవక్షేపం' (Sediment) అంటారు.



అవక్షేప శిల

* కోతకు గురైన శిలా పదార్థం మరోచోట నిక్షేపిత మవుతాయి. ఈ నిక్షేపాలు సరస్సులలోగాని, సముద్రంలో గాని, నదుల్లోగాని, మైదాన ప్రాంతాల్లో గాని ఒకదాని మీద ఒకటిగా పొరల వలే ఏర్పడి మందంగా తయారవుతాయి. అందువల్ల వీటిని స్తరిత శిలలు (Stratified rocks) అని కూడా అంటారు. పైపొరల ఒత్తిడికి క్రిందిపొరలు గట్టిపడి మొత్తమంతా కఠినమైన శిలగా మారుతుంది. నిక్షేపాలతో ఏర్పడిన శిలలు కావున వీటికి అవక్షేప శిలలు అన్న పేరు వచ్చింది.

  ఉదా : షెల్, సున్నపురాయి (లైమ్ స్టోన్), జిప్సం, ఇసుకరాయి (సాండ్ స్టోన్) మొదలైనవి.

రూపాంతర శిలలు :

* రూపాంతరం అంటే 'పాత రూపం పోయి కొత్త రూపం కలగడం' అని అర్థం. గ్రీకు భాషలో 'మెటామార్ఫో' అంటే పాతరూపం పోవడం (Change of form).

రూపాంతర శిలలు

* భూమిలోపల, బయట ఉన్న అగ్నిశిలలు, అవక్షేప శిలలు కొన్ని వందల సంవత్సరాల తర్వాత రూపాంతరం చెందడం వల్ల 'రూపాంతర శిలలు' అనే కొత్తరకం శిలలు ఏర్పడతాయి.
* అగ్నిశిలలు, అవక్షేప శిలలు కొన్ని భౌతిక, రసాయనిక మార్పులకు లోనై నూతన భౌతిక, రసాయనిక ధర్మాలను పొందుతాయి. ఇలా మార్పుచెందే ప్రక్రియను రూపాంతర ప్రాప్తి అంటారు. ఇది ఉష్ణం, పీడనం వల్ల జరుగుతుంది.

ఉదాహరణలు :

రూపాంతరం చెందక మునుపు శిల పేరు	రూపాంతరం చెందిన తర్వాత శిల పేరు
గ్రానైట్	నీస్ (Gneiss), షిస్ట్ (Schist)
సున్నపురాయి	పాలరాయి (Marble)
ఇసుకరాయి	క్వార్ట్జైట్ (Quartzite)
షెల్	పలకరాయి (Slate)
బొగ్గు	గ్రాఫైట్, వజ్రం (Diamond)

Source : Intermediate Geography Textbook, TS Govt.

రూపాంతర ప్రక్రియ – రకాలు :

1. **ఆర్థోమెటమార్ఫిజం :** అగ్నిశిలలు రూపాంతరం చెందడాన్ని ఆర్థోమెటమార్ఫిజం అంటారు.
2. **పారామెటమార్ఫిజం :** అవక్షేప శిలలు రూపాంతరం చెందడాన్ని పారామెటమార్ఫిజం అంటారు.
3. **పాలీమెటమార్ఫిజం :** 'రూపాంతరం' చెందిన శిల మళ్లీ రూపాంతరం చెందడాన్ని పాలీమెటమార్ఫిజం అంటారు.

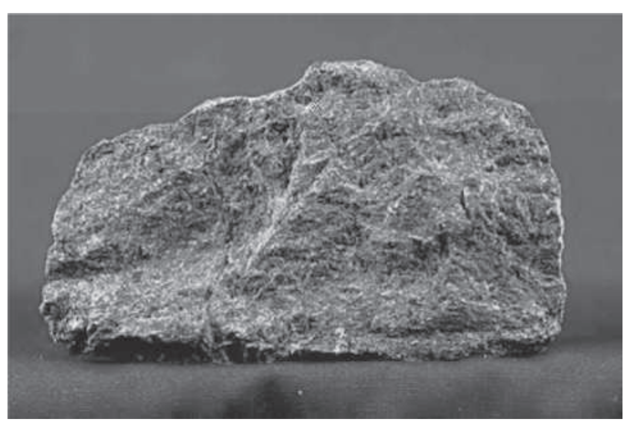
ఉద్గత శిలలు (Extrusive rocks), అంతర్గత శిలలు (Intrusive rocks)

శిలాద్రవం (మాగ్మా) భూ అంతర్భాగం నుండి భూ ఉపరితలానికి ప్రవహించునపుడు, ఉపరితలానికి కొంత దిగువన ఘనీభవించి శిలలుగా ఏర్పడుతాయి. ఇవి భూ అంతర్భాగంలో ఏర్పడినాయి కావున వీటిని అంతర్గత శిలలు అని అంటారు. వీటికి ఉదాహరణ గ్రానైట్.

శిలాద్రవం (లావా) భూమి ఉపరితలాన్ని చేరిన తర్వాత, ఘనీభవించడం ద్వారా ఏర్పడే శిలలను ఉద్గత శిలలు అని అంటారు. వీటికి ఉదాహరణ బెసాల్ట్.

Source : The Earth's Dynamic Surface byK. Siddhartha

గ్రానైట్



బెసాల్ట్

అగ్నిశిలలు - రకాలు :

4. శిలలు ఏర్పడే ప్రదేశాన్నిబట్టి అగ్నిశిలలు ముఖ్యంగా రెండురకాలు. ఎ) బాహ్య/ఉద్గత శిలలు, బి) అంతర్గత అగ్నిశిలలు.

5. ❖ **బాహ్య అగ్నిశిలలు :** భూమి లోపలి మాగ్మా, అగ్నిపర్వత బిలం ద్వారా లావా రూపంలో భూమి ఉపరితలానికి వచ్చి చల్లబడటం ద్వారా ఏర్పడే శిలలను 'బాహ్య అగ్నిశిలలు' అంటారు. ఉదా : బసాల్ట్, ఆండిసైట్, రాయోలైట్.

❖ **అంతర్గత అగ్నిశిలలు :** భూమి అంతర్భాగంలోని మాగ్మా, భూమి ఉపరితలానికి వచ్చే క్రమంలో పైకి రాలేక భూఅంతర్భాగంలోనే చల్లబడి, ఘనీభవించడం ద్వారా ఏర్పడిన శిలలను 'అంతర్గత అగ్నిశిలలు' అంటారు.

❖ అంతర్గత శిలలను అవి ఏర్పడే ప్రదేశం, చల్లబడటానికి తీసుకునే సమయం ఆధారంగా 1) పాతాళ శిలలు, 2) ఉపపాతాళ శిలలుగా వర్గీకరించారు.

❖ **పాతాళ శిలలు (Plutonic Rocks) :** భూమి అంతర్భాగంలో చాలా లోతులో ఏర్పడతాయి. మాగ్మా అనే శిలాద్రవం చాలా లోతులో ఉండి పైకి రాలేక నెమ్మదిగా చల్లబడి, ఘనీభవించడానికి ఎక్కువ సమయం తీసుకుంటుంది. అందువల్ల అక్కడ ఏర్పడిన శిలలు పెద్దపెద్ద స్పటికాలతో ఉంటాయి. ఈ శిలలనే పాతాళ శిలలు అంటారు. గ్రీకు భాషలో "Pluto" అంటే 'పాతాళలోకపు ప్రభువు' అని అర్థం.

❖ **ఉపపాతాళ శిలలు :** భూమి ఉపరితలానికి సమీప లోతులో మాగ్మా ఘనీభవించగా ఏర్పడే అగ్ని శిలలను 'ఉపపాతాళ శిలలు' అంటారు. తక్కువ లోతులో ఏర్పడటం వల్ల వీటికి ఆపేరు వచ్చింది. భూమి లోపలి మాగ్మా ద్రవం మార్గమధ్యలో ఉన్న పగుళ్లలో ఇరుక్కుని నెమ్మదిగా చల్లబడటం వల్ల ఉపపాతాళ శిలలు ఏర్పడతాయి.

అవక్షేప శిలలు - రకాలు :

1. స్తరిత శిలలు ఏర్పడిన విధానాన్నిబట్టి అవక్షేప శిలలను 3 రకాలుగా వర్గీకరించారు.
   1) శకలమయ అవక్షేప శిలలు
   2) జీవసంబంధ అవక్షేప శిలలు
   3) రసాయన అవక్షేప శిలలు

❖ **శకలమయ అవక్షేప శిలలు :** ఇవి కూడా మూడు రకాలుగా ఏర్పడతాయి.

ఎ) బంగమట్టి లేదా ఒండ్రు అణువులు లాంటి తేలికపాటి సూక్ష్మరేణువులతో అవక్షేప శిలలు ఏర్పడతాయి. ఉదా : షేల్ (Shale). వీటికి మృత్తికాసంబంధ శిలలు అంటారు.

బి) ఇసుక రేణువులు ఒత్తుగా మేళవించడంవల్ల వాలుకామయ శిలలు ఏర్పడతాయి. ఉదా : ఇసుకరాయి.

సి) **కంగ్లామరేట్ :** వివిధ పరిమాణాల్లో ఉన్న బొమ్మరాళ్ల మిశ్రమం సంఘటితమవడంవల్ల కంగ్లామరేట్ ఏర్పడుతుంది.

❖ **జీవసంబంధ లేదా కార్బనిక అవక్షేప శిలలు :** జీవరాశుల అస్థిపంజరాల అవశేషాలతో ఏర్పడిన అవక్షేప శిలలను జీవసంబంధ అవక్షేపశిలలు అంటారు. జీవ ప్రక్రియల ఫలితంగా అవక్షేప శిలలు ఏర్పడితే అలాంటి శిలలను జీవప్రక్రియ అవక్షేప శిలలు అంటారు. భూమి లోపల లేదా భూమిమీద, సముద్రాలు, ఇతర జలాశయాల్లో పెరిగే వృక్షాలు, జంతువులు మొదలైనవి పెద్దఎత్తున శిథిలమై పోయినప్పుడు అవక్షేపం ఏర్పడుతుంది. ఇది జీవుల అవక్షేపం. ఈ అవక్షేపం వివిధ రకాల మూలాధారాల నుంచి ఏర్పడుతుంది.

జీవసంబంధ / కార్బనికశిల	మూలాధారం
1. బొగ్గు	వృక్షాలు, వృక్షసంబంధ పదార్థం
2. సుద్ద	సూక్ష్మజీవులు
3. కాక్వినా	కర్పరాల మొక్కలు
4. గుల్ల (Shell)	కర్పరాలు, ప్రవాళాలు
5. భిత్తి (Reef)	ప్రవాళాల విసర్జనలు, శరీరావశేషాలు

1. ❖ **రసాయన అవక్షేప శిలలు :** రసాయన ప్రక్రియల వల్ల శిలలు శిథిలమై అవక్షేపంగా మారతాయి. భూమి పైభాగంలో శిలలు పొరల్లోని రసాయనాలు అవపాతం చెందడం వల్ల లేదా నీటిలో ద్రావణ రూపంలో తేలియాడే రసాయనాలు అవపాతం చెందడం వల్ల రసాయన అవక్షేప శిలలు ఏర్పడతాయి.

❖ సోడియం క్లోరైడ్ ద్రావణం ఆవిరి అవడం – ఉప్పు (Table salt)

❖ కాల్షియం సల్ఫేట్ ద్రావణం ఆవిరి అవడం – జిప్సం

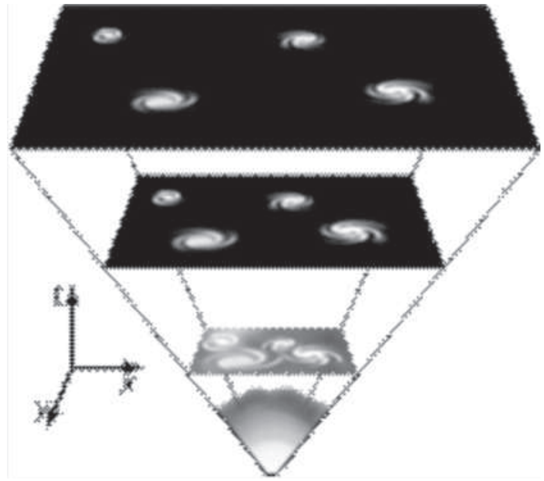
రూపాంతర శిలలు – రకాలు :

భూమిమీద లేదా భూమి లోపల ఉన్న అగ్నిశిలలు, అవక్షేప శిలలు మొదలైనవి ఉష్ణోగ్రతవల్ల రూపాంతరం చెందుతాయి. అధిక ఉష్ణోగ్రతలు శిలలపై ప్రభావం చూపడం వల్ల శిలల్లో ఉన్న ఖనిజాలు, స్పటికాల్లో మార్పులు వచ్చి, శిలలు రూపాంతరం చెందుతాయి.

ఉష్ణోగ్రత ఆధారంగా జరిగే రూపాంతరం			
1)	సున్నపురాయి (అవక్షేపశిల)	–	పాలరాయిగా మారడం
2)	ఇసుకరాయి (అవక్షేపశిల)	–	క్వార్ట్జైట్‌గా మారడం
3)	బంకమట్టి (అవక్షేపశిల)	–	పలకలు (Slate) గా మారడం
4)	బొగ్గు (అవక్షేపశిల)	–	i) గ్రాఫైట్ ii) వజ్రంగా ఏర్పడటం
5)	గ్రానైట్ (అగ్నిశిల)	–	నీస్, షిఫ్ట్‌గా మారడం
6)	అగైట్ (అగ్నిశిల)	–	హార్న్, బ్లెండ్‌గా మారడం

❖ రూపాంతర శిలలు పీడనం ఆధారంగా ఏర్పడిఉంటే వాటిని చలన రూపాంతర శిలలు అంటారు.

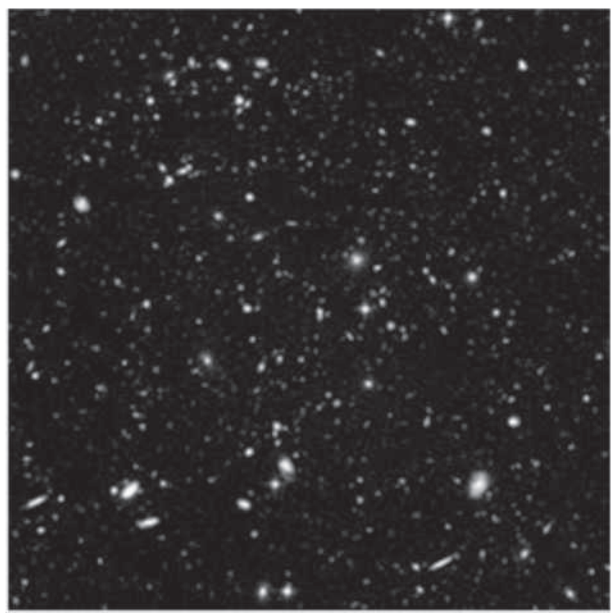
12. మహావిస్ఫోటం



మహావిస్ఫోటం ప్రకారం, విశ్వం, మహా ద్రవ్యరాశి మరియు ఉష్ణస్థాయి నుండి నేటివరకు గల వ్యాప్తి చెందింది. సాధారణ ఉపయోగకరమైన పరిశీలన ఏమనగా విశ్వం గేలక్సీలను మోస్తూ తనంతట తాను వ్యాప్తి చెందుతూ వుంది.

మహావిస్ఫోటం లేదా Big Bang, అనేక స్వతంత్ర పరిశీలనల ఫలితంగా ఏర్పడిన వాదము. ఇది విశ్వం యొక్క ఖగోళ భౌతిక నమూనా. 1929 లో ఎడ్విన్ హబుల్ పరిశీలనలలో 'గేలక్సీల మధ్య దూరాలు వాటిరెడ్ షిఫ్టు అనులోమానుపాతంగా వున్నాయని గుర్తించాడు. ఈ పరిశీలన ఫలితంగా 'విశ్వం విస్తరిస్తూ ఉంది' అనే నిర్ధారణకు రావడం జరిగింది. నేటికినీ విశ్వం విస్తరిస్తూ ఉంది అనగా, అది ప్రారంభ దశలో విపరీతమైన ద్రవ్యరాశి మరియు ఉష్ణాలను కలిగివుండేదని తేటతెల్లమౌతుంది.

మహావిస్ఫోటం యొక్క కాలపట్టిక :



విశ్వవ్యాప్తి యాత్రానుగుణంగా చూస్తే గతం యొక్క అనంత ద్రవ్యరాశి, మరియు ఉష్ణోగ్రత, అనంత కాలం వైపుకు తీసుకెళుతుంది. ఈ 'గురుత్వ ఏకత్వం' "సాపేక్ష సిద్ధాంతాన్ని" ఛేదించుకుంటూ పోతుంది. ఈ ఏకత్వంవైపు మనమెంత పోతామో అంత ఈ ప్రారంభదశలో గల ఉష్ణోగ్రత, ద్రవ్యరాశి యొక్క స్థితి 'మహా విస్ఫోటం' వైపుకు తీసుకెళు తుంది. కానీ ఈ 'మహావిస్ఫోటం' స్థితి ఎంతకాలం వరకూ వుండగలిగింది అనే విషయాన్ని నిర్ధారించుటకు తర్జన భర్జనలు జరుగుతూనే వున్నాయి. కొందరైతే ఇది 'ఏకత్వం', ఇంకొందరికైతే విశ్వపు మొత్తం చరిత్ర. సాధారణంగా ఈ ప్రారంభ ఘడియలలో, అనగా మహావిస్ఫోటన సమయంలో, హీలియం సింథసైజేషన్ జరిగివుంటుందని అంచనా. ఈ ఘడియలలోనే విశ్వం జనియించింది. ఈ విశ్వవ్యాప్తి కొలమానాల, ఉష్ణోగ్రతల తేడాల మరియు గేలక్సీల అంతర్ కార్యకలాపాల ఆధారంగా విశ్వం యొక్క వయస్సు 13.7 ± 0.2 బిలియన్ల సంవత్సరాలని నిర్ణయించారు. ఈ మూడు స్వతంత్ర కొలమానాల ఆధారంగా జరిగిన నిర్ణయం, మోడల్ (విశ్వంలో గల పదార్థాలన్నింటినీ విశదీకరిస్తుంది) కుసరిపోయేలా

ఉన్నది. విశ్వం వ్యాప్తినొందుతూ తన ఆకారాన్ని పెంచుకుంటూ పోతున్నకొలదీ ఉష్ణోగ్రతలో తరుగుదల కనిపిస్తుంది. దీని కారణంగా ప్రతి అణువులోని శక్తి క్షీణిస్తూ వున్నది.

మహావిస్ఫోటం జరిగిన కొద్దినిముషాలలోనే, అపుడు ఉష్ణోగ్రత ఒక బిలియన్ గిగా కెల్విన్‌లు; మరియు ద్రవ్యరాశి గాలి ద్రవ్యరాశితో సమానం, న్యూట్రాన్లు మరియు ప్రోటాన్లు కలిసి విశ్వపు ట్యుటేరియం మరియు హీలియం యొక్క న్యూక్లియైలుగా ఏర్పడ్డాయి. ఈ చర్యకు "మహావిస్ఫోట న్యూక్లియోసింథసిస్" అని అభివర్ణించారు. చాలా ప్రోటాన్లు కలవకుండా హైడ్రోజన్ కేంద్రకాలుగా మిగిలిపోయాయి. విశ్వం చల్లబడుతూ, మిగిలిన పదార్థాల భారశక్తులు ఫ్రోటాన్లకన్నా ఎక్కువ గురుత్వాన్ని పొందాయి. ఎలక్ట్రాన్లు మరియు కేంద్రకాలు కలిసి 'అణువులు'గా (ఎక్కువగా హైడ్రోజన్) ఏర్పడిన 3,80,000 సంవత్సరాల తరువాత రేడియేషన్ విచ్ఛిత్తై, విశ్వంలో వెదలజల్ల బడింది. ఈ రేడియేషన్‌ను "కాస్మిక్ మైక్రోవేవ్ బ్యాక్‌గ్రౌండ్ రేడియేషన్" అని అంటారు.

'హబుల్ అతిలోతు మైదానం' గేలక్సీల చిత్రాలు, విశ్వపు ప్రాచీన కాలం, బాల్యదశ, విశ్వం ద్రవ్యరాశి తోనూ ఉష్ణాలతోనూ కూడుకొని వున్నది. (మహావిస్ఫోటం ప్రకారం)

మహావిస్ఫోటవాద భావనలు :

మహావిస్ఫోట సిద్ధాంతం రెండు భావనలపై ఆధారపడి వున్నది. విశ్వజనీయమైన భౌతిక నియమాల పైన మరియు ఖగోళశాస్త్ర సూత్రాలపై, ఖగోళశాస్త్ర సూత్రాల ప్రకారం విశ్వం 'హోమోజెనిక్' మరియు 'ఇసోట్రోపిక్'. మొదటి సూత్రం ప్రకారం, వీక్షణాపరీక్షల ఆధారంగా విశ్వపు 'స్థిర రూపం' పెద్దమొత్తంలో వయస్సుకు అనుగుణంగా మార్పుచెందుతూ వుంది. 10^{-5} మరియు సాపేక్ష సిద్ధాంతం ప్రకారం అంతరిక్ష యాత్రల ఆధారంగా సౌరమండలం మరియు నక్షత్రాల మధ్య కొలమానాల బద్ధంగా 'మహావిస్ఫోటం' నిరూపించ బడింది.

FLRW కొలమానము :

సాధారణ సాపేక్షత, విశ్వకాలాన్ని 'మెట్రిక్ టెన్సర్' ద్వారా, దగ్గరలో గల బిందువుల ద్వారా విశదపరుస్తుంది. ఈ బిందువులు గేలక్సీలు, నక్షత్రాలు, లేదా ఇతర వస్తువులు గావచ్చు. వీటిని గ్రాఫ్‌పై గదులు ఏర్పరచి విశదీకరిస్తారు. ఖగోళశాస్త్ర నియమాలు ఈ మెట్రిక్‌లను 'హోమోజెనస్' లేదా 'ఇసోట్రోపిక్' ల ద్వారా పెద్ద పరిమాణాలతో సూచిస్తారు. ఈ పరిమాణాలతో విశ్వంలోని వస్తువుల భౌతిక దూరాలను కొలుస్తారు.

ఈ మహావిస్ఫోటం ఖాళీ విశ్వాన్ని పూరించుటకు జరిగిన 'ప్రేలుడు' గాదు. కానీ ఇది ఒక "మెట్రిక్ విస్తరణ", ఈ విస్తరణ కాలానుగుణంగా విశ్వం తనలో తాను వ్యాకోచం చెందడమే. ఈ వ్యాకోచం ద్వారానే పదార్థాల, వస్తువుల మధ్య దూరం పెరుగుచున్నది. ఈ పదార్థాలన్నీ, అవి గేలక్సీలు గావచ్చు, గురుత్వపరంగా ఒకదాన్నొకటి ఆకర్షించుకుంటూ విశ్వంలో పెద్ద పరిమాణంలో వ్యాకోచిస్తూ వుంటాయి.

హారిజాన్లు :

ఈ మహావిస్ఫోట విశ్వకాలంలో ముఖ్యమైన విషయం, 'ఖగోళ మండలాలు' వుండడం. విశ్వం ఒక అంతమగు వయస్సును కలిగి వుండొచ్చు. మరియు కాంతికూడా అంతమగు వేగంతో ప్రయాణిస్తూ వుండవచ్చు. భూతకాలంలో ఎన్నో సంఘటనలు జరిగివుండవచ్చు, వీటి కాంతి మనవరకు చేరకపోవచ్చు. ఈ తరహా సంఘటనలు 'పాతమండలం' లోనూ జరిగి వుండవచ్చు, వీటిని మనం దూరం నుండి వీక్షించనూ వచ్చు. విశ్వం విస్తరిస్తున్న కారణంగా, దూరపు వస్తువులు వేగంగా కదులుతూ వున్న కారణంగా, మేము విరజిమ్ము కాంతిని దూరపు మండలాలు పొందకనూ పోవచ్చు. ఈ విషయం 'భవిష్యత్తు మండలాల'ను సూచిస్తుంది.

వీక్షణా సాక్ష్యాలు :

నవీన వీక్షణా సాక్ష్యాలు, 'హబుల్ నియమం' లేదా 'హబుల్ లాంటి వ్యాప్తి' గేలక్సీలలోని రెడ్‌షిష్టులో వీక్షింపబడినది, విపులంగా. ఈ 'కాస్మిక్ మైక్రోవేవ్ బ్యాక్‌గ్రౌండ్' కొలమానాలు మరియు కాంతిమూలకాల విస్తారం. దీనిని కొన్నిసార్లు 'మహావిస్ఫోట సిద్ధాంత మూడుస్థంబాల'ని కూడా అంటారు. మహావిస్ఫోట సిద్ధాంతంలో 'ఆకృతుల గురుత్వ పెరుగుదల' వీటి ఆధారంగానే వెలగట్టారు.

హబుల్ న్యాయము మరియు విశ్వం వ్యాప్తి :

సుదూరంలోనున్న గేలక్సీలకు క్వాజార్లను శోధించినపుడు, ఈ వస్తువులు రెడ్‌షిఫ్ట్కు లోనైయాయని, వీటినుండి వెలువడిన కాంతి దీర్ఘమైన తరంగదైర్ఘ్యాలకు మార్పు చెందినదని గమనించబడినది. ఒక వస్తువు యొక్క 'ఫ్రీక్వెన్సీ స్పెక్ట్రం' తీసుకొని, వాటి కాంతియొక్క ఉద్గార రేఖాచిత్రాలతో జోడించి, చూడవచ్చును.

$\upsilon = H_0 D$

Where

υ గేలక్సీ లేదా ఇతర సుదూర వస్తువు యొక్క వేగం

D ఇతర వస్తువు యొక్క దూరం, మరియు

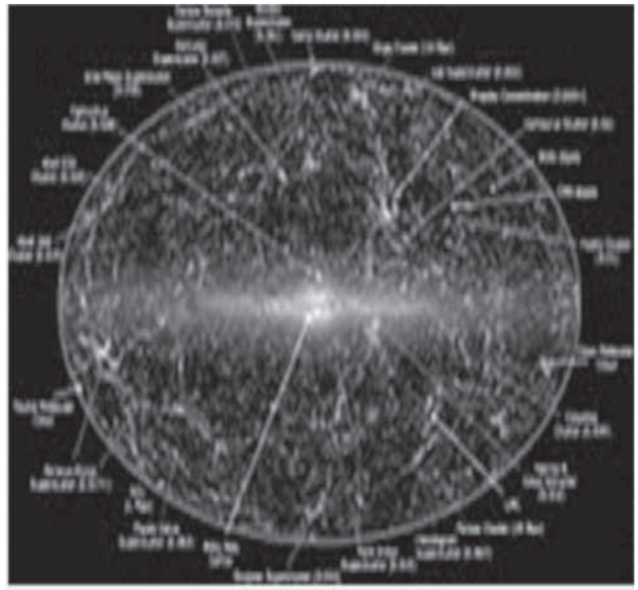
H_0 హబుల్ స్థిరాంకం, దీని కొలమానం (70+2.4/-3.2) (కి.మీ./సె)/Mpc by the WMAP probe.

హబుల్ నియమం రెండు వర్ణనలు గలిగివున్నది. మేము గేలక్సీల విస్ఫోటనాల నడుమ వుండవచ్చును లేదా మెట్రిక్ వ్యాప్తిలో వుండవచ్చు. ఈ విశ్వవ్యాప్తి 'అలెగ్జాండర్ ఫ్రీడ్మెన్' సాధారణ సాపేక్షతా సిద్ధాంతం ద్వారా 1992 లో ఊహించాడు. మరియు జార్జెస్లెమైట్రే 1927 లో ఊహించాడు. హబుల్ వీరి తరువాత 1929 లో తన విశ్లేషణలను వీక్షణాలను సైద్ధాంతీకరించి 'మహావిస్ఫోట సిద్ధాంతాన్ని' నిర్వచించాడు.

గేలక్సీల పుట్టుక మరియు పంపిణీ :

మొత్తం 'దగ్గరి-ఇన్ఫ్రారెడ్' ఆకాశ చిత్రం, పాలపుంత ఆవల గేలక్సీల పంపిణీ. ఈ గేలక్సీల రెడ్-షిఫ్ట్ రంగుతో కోడ్ చేయబడినది.

గేలక్సీల నిర్మాణపు వర్గీకరణల విపులీకర వీక్షణలు మరియు పెద్ద పరిమాణాల ఖగోళ నిర్మాణం మరియు గేలక్సీల పంపిణి మరియు క్వాజార్లు, ఇవన్నీ 'మహావిస్ఫోట సిద్ధాంతాని'కి మూలాధారాలు. మొదటి క్వాజార్లు మరియు గేలక్సీలు, మహావిస్ఫోటం జరిగిన బిలియన్ సంవత్సరాల తరువాత ఏర్పడినవని ఎన్నో వీక్షణలు మరియు సిద్ధాంతాలు విశదీకరిస్తున్నవి. ఆతరువాత గేలక్సీల సమూహాలు, గేలక్సీల క్లస్టర్లు, సూపర్ క్లస్టర్లు ఏర్పడినవి.



ఇతర సాక్ష్యాలు :

కొన్ని వివాదాల తరువాత, హబుల్ వ్యాప్తి ప్రకారం, విశ్వం వయస్సు, దాదాపు అందరూ అంగీకరించేలా చేస్తున్నారు. విశ్వం వయస్సు, ప్రాచీన నక్షత్రాలు మొదలగువాటిని, నక్షత్రాల పుట్టుకనుండి గోళాకృతి క్లస్టర్ల వరకూ మరియు రేడియోమెట్రిక్ డేటింగ్ ద్వారా, వ్యక్తిగత 'పాపులేషన్ 2' నక్షత్రాల వయస్సులను స్థిరీకరిస్తున్నారు.

అయస్కాంత ఏకధృవాలు :

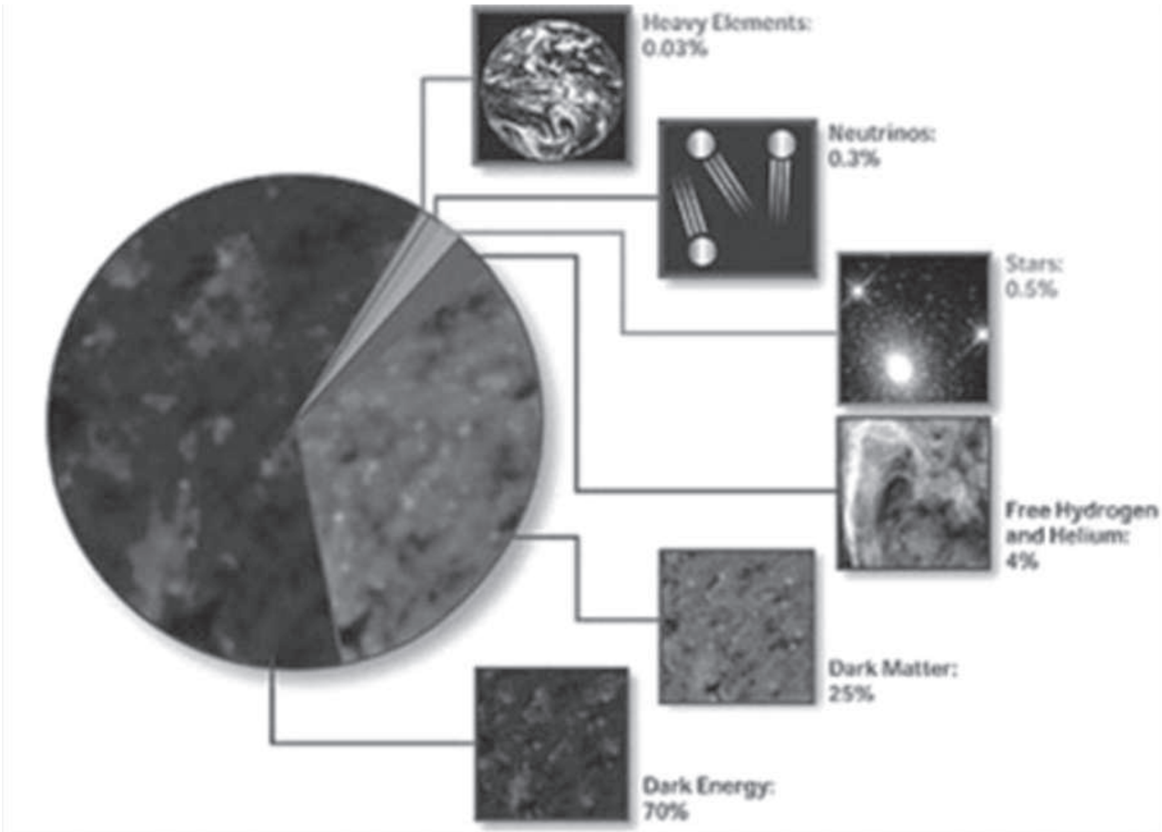
అయస్కాంత ఏకధృవాల గూర్చి 1970 లో అనంగీకారం లేవనెత్తబడింది. మహా ఏకీకరణ సిద్ధాంతం, విశ్వంలోని 'టోపోలోజికల్ డిఫెక్ట్' ను సూచించింది. ప్రారంభదశలో వేడిమి గల విశ్వమునందు వస్తువుల తయారీకి సరియైన అవకాశాలు మెండు, ఆ దశలో అయస్కాంత ఏకధృవాలను గుర్తించలేదు.

బంతాకార క్లస్టర్ల యుగం :

1990 మధ్యకాలంలో, బంతాకార లేక గోళాకార క్లస్టర్లను గుర్తించారు. కంప్యూటర్ స్టిమ్యులేషన్ల ద్వారా కూడా వీటిని ధృవీకరించి, ఈ గోళాకారక్లస్టర్లు 15 బిలియన్ల వయస్సుగలవని నిర్ధారించారు. కానీ విశ్వం వయస్సు 13.7 బిలియన్ల సంవత్సరాలని చెప్పబడినందున ఈ తేడా గందరగోళాన్ని సృష్టించింది. ఈ గోళాకార క్లస్టర్ల వయస్సులను నిర్ధారించుటకు అనేక ప్రశ్నలు కలిగాయి, కానీ వాస్తవమేమనగా ఇవి విశ్వం లోని అతి ప్రాచీన వస్తువులు.

అంధకార పదార్థము :

ఒక 'పై చార్ట్', ఇది 'విశ్వం' లోని వివిధ శక్తిద్రవ్యరాసుల అనుపాత మిశ్రమాలను సూచిస్తున్నది. ఇది లాంబ్డా మోడల్ ACDM కు తదనుగుణంగా వున్నది. దాదాపు 95% చీకటి లేదా అంధకార పదార్థం మరియు శక్తి.



1970 మరియు 1980 లలో, వివిధ పరిశోధనలద్వారా తెలిసిందేమంటే, గురుత్వ బలాలమధ్య గల గేలక్సీలలో వీక్షించుటకు సరియగు లేదా తగినంత పదార్థం లేదని స్పష్టమైనది. ఈ విషయం ఇంకో సిద్ధాంతానికి జన్మనిచ్చింది. విశ్వంలోని 90% పదార్థం చీకటి లేదా అంధకార పదార్థమనీ, ఇది కాంతిని సృష్టించదనీ లేదా వెదజల్లదనీ పరిశోధనాలయాలలో ఈ చీకటి పదార్థాలు నిర్ధారింపబడలేదు. ఎందరో భౌతిక శాస్త్రవేత్తలు, ఈ చీకటి పదార్థాల గూర్చి చర్చించారు మరియు పరిశోధనా రూపాలిచ్చారు.

అంధకార శక్తి :

రెడ్ షిఫ్ట్‌ల కొలమానాల ప్రకారం, సూపర్ నోవాల పరిశోధనల ఫలితంగా తేలిన విషయం ఏమంటే, విశ్వం వ్యాపించడానికి కారణం విశ్వంయొక్క గురుత్వ త్వరణం, ఈ త్వరణం విశ్వపు సగం వయస్సునుండి ఆరంభమైనదనీ, ఈ విషయం ధృవీకరించడానికి, సాధారణ సాపేక్షతా సిద్ధాంతానికి, విశ్వంలో ఎక్కువ శక్తి అవసరమైంది. ఆ శక్తి అత్యంత ఋణాత్మక పీడనం గావచ్చు లేదా 'అంధకార లేదా చీకటి శక్తి' గావచ్చు. చీకటిశక్తి క్లస్టర్ల రూపంలో లేకనూ పోవచ్చు. దీనిని 'పోగొట్టబడుచున్న' శక్తిసాంద్రత అనవచ్చును.

'శూన్య శక్తి' యొక్క ప్రాపర్టీ, ఋణాత్మక పీడనం. కాని చీకటి శక్తి యొక్క సహజత్వం, మహావిస్ఫోట సిద్ధాంతంలో ఓ ఛేదించబడని విషయం. సమకాలీన శాస్త్రజ్ఞులు విశ్వంలోని పదార్థాలలో 74% చీకటిశక్తి అనీ, 22% చీకటి పదార్థమనీ మరియు 4% మాత్రం రోజువారీ కంటికి కనపడే పదార్థమనీ నిర్ధారించారు. విశ్వం పెరిగే (వ్యాప్తిచెందే) కొద్దీ శక్తి యొక్క సాంద్రత తగ్గుతూ పోతుంది.

మహా విస్ఫోటవాదము ప్రకారము భవిష్యత్తు :

అంధకారశక్తిని వీక్షించక మునుపు, ఖగోళశాస్త్రజ్ఞులు రెండు దృశ్యాలను ముందుంచారు. మొదటిది; విశ్వం విస్తరిస్తూ పోయి ఓ అత్యంత స్థాయి వద్ద నిలిచి తిరిగి కూలడం ప్రారంభిస్తుంది. ఈ స్థితిలో విశ్వం తిరిగి అత్యంత ద్రవ్యరాశి మరియు ఉష్ణాలను కలిగివుంటుంది. ఈ స్థాయి, మహావిస్ఫోట ప్రారంభస్థాయిలా వుంటుంది. రెండవది; విశ్వం విస్తరిస్తూ, వ్యాప్తిచెందే గతి తగ్గుతూ నెమ్మదైపోతుంది కానీ ఆగదు. నక్షత్రాల పుట్టుకలు ఆగిపోతాయి, నక్షత్రాలు పేలిపోయి 'తెల్లమరుగుజ్జులు'గా, 'న్యూట్రాన్ తారలు'గా 'కృష్ణబిలాలు'గా తయారౌతాయి. విశ్వంలో ఉష్ణోగ్రత 'అబ్సొల్యూట్ జీరో' కు చేరుకుంటుంది. దీనినే బిగ్ ఫ్రీజ్గా అభివర్ణించారు. ఈ దృశ్యాన్నే 'ఉష్ణోగ్రతా మరణం' అన్నారు. అయితే 2012 మహావిస్ఫోటం జరిగితే భూమి అంతరించి పోతుంది అని అనుకోవటానికి ఆస్కారం లేదు.

విమర్శ :

భౌతికశాస్త్రంలో నోబెల్ పురస్కార గ్రహీత హాన్నెస్ ఆల్ఫ్ వెన్, ఈ మహావిస్ఫోట సిద్ధాంతాన్ని, "సృష్టి గురించి చెప్పడానికి 'శాస్త్రీయ కాల్పనికం' గా అభివర్ణించాడు. "విశ్వపు అనంత స్థితి, అనంత కాలంగా వున్నదని నిరూపించడానికి తగిన 'హేతువులు లేవు' అని చాటాడు. విశ్వసృష్టి, నాలుగువేల లేక 20 బిలియన్ల సంవత్సరాల వయస్సు కలిగివున్నదని నిర్ధారించడానికి సరైన ఆధారాలు లేవు అని ఈ సిద్ధాంతాన్ని తోసిపుచ్చాడు. హాన్నెస్ మరియు సహోద్యోగులు "ఆల్ఫ్వెన్ క్లెయిన్ నమూనా" సిద్ధాంతాన్ని ప్రతిపాదించాడు.

హాల్టన్ ఆర్ప్మరియు సర్ఫ్రెడ్ హూయిలె లాంటి ఖగోళ శాస్త్రవేత్తలూ ఈ 'మహా విస్ఫోట సిద్ధాంతానిన&' తిరస్కరించారు. హెూయిలె విమర్శకుడు, ఇతని నోటినుంచే 'బిగ్ బ్యాంగ్' అనే పదము వచ్చింది. ఆల్ఫ్ వెన్ సిద్ధాంతాలతో ప్రేరణ పొంది, ఎరిక్ లెర్నర్ అనే పరిశోధకుడు విస్ఫోటం ఎన్నడూ జరగలేదు (1991) అనే పుస్తకాన్ని వ్రాశాడు. కానీ ఇతడి పుస్తకానికి ప్రతిస్పందన ఋణాత్మకంగానే కలిగింది.

9వ తరగతి, 10వ తరగతి - 4వ పాఠానికి అదనపు సమాచారం :

13. శీతోష్ణస్థితి శాస్త్రం

- భూగోళాన్ని ఆవరించి ఉన్న వాయువును వాతావరణం అంటారు. అది భూమి ఉపరితలం నుంచి కొన్ని వందల కిలోమీటర్ల ఎత్తువరకు వ్యాపించి ఉంది.
- వాతావరణం అనేక వాయువుల మిశ్రమం. అందులో నత్రజని (Nitrogen), ప్రాణవాయువు (Oxygen), బొగ్గుపులుసు వాయువు(Carbondioxide) ముఖ్యమైనవి. జీవుల మనుగడకు ప్రాణవాయువు చాలా అవసరం. అది లేకపోతే భూగోళం నిర్జీవమై ఉండేది.

❖ వాతావరణంలోని కిందిపొరల్లో నీటిఆవిరి, ధూళికణాలు ఎక్కువగా ఉంటాయి. భూ ఉపరితలం నుంచి పైకి వెళ్లేకొద్దీ వాతావరణంలో క్రమంగా వాయుపీడనం తగ్గుతుంది.

❖ ఒక ప్రాంతానికి సంబంధించిన కొన్ని సంవత్సరాల సగటు ఉష్ణోగ్రత, వాయు పీడనం, పవనాలు, వర్షపాతం మొదలైన భౌతికాంశాల పరిస్థితులను శీతోష్ణస్థితి అంటారు.

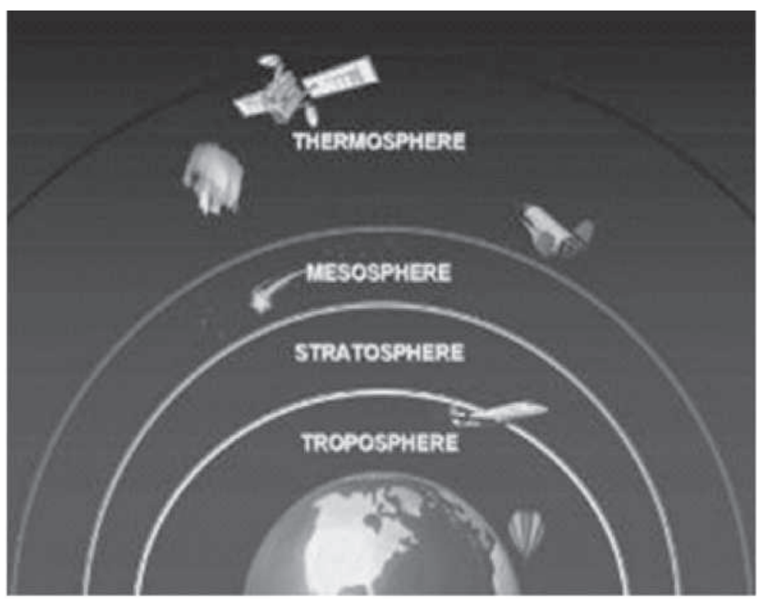
❖ మనిషి పండించితీసుకునే ఆహారం, నివాసప్రాంతాలు శీతోష్ణస్థితికి లోబడి ఉంటాయి. మైదానప్రాంతాల్లో ఉండేవారు శాకాహారులుగా ఉంటారు. గొర్రెలు, మేకలు, పందులు, చేపలు మొదలైన జంతుజాలం పెరగడానికి అవకాశం ఉన్న ప్రాంతాల్లో జీవించేవారు, అల్ప వర్షపాతం ఉండి వ్యవసాయోత్పత్తులు తక్కువగా ఉన్నచోట నివసించేవారు మాంసాహారులుగా ఉంటారు.

❖ నివసించే ఇళ్లు, ధరించే వస్త్రాలను కూడా శీతోష్ణస్థితి ప్రభావితం చేస్తుంది. సమశీతోష్ణ వాతావరణ ప్రాంతాల్లో నివసించేవారు ఎక్కువకాలం పనిచేస్తారు. అదే ఉష్ణ వాతావరణంలో ఉండేవారు త్వరగా అలిసిపోతారు.

❖ పారిశ్రామికాభివృద్ధి, చివరకు జనసాంద్రత, మనుషుల రంగు రూపులు కూడా శీతోష్ణస్థితిపై ఆధారపడి ఉంటాయి.

❖ శీతోష్ణస్థితిని ప్రభావితం చేసే అంశాలు 1) ఉష్ణోగ్రత, 2) వాయుపడీనం, 3) పవనాలు, 4) ఆర్ద్రత, 5) వర్షపాతం.

వాతావరణంలోని పొరలు :

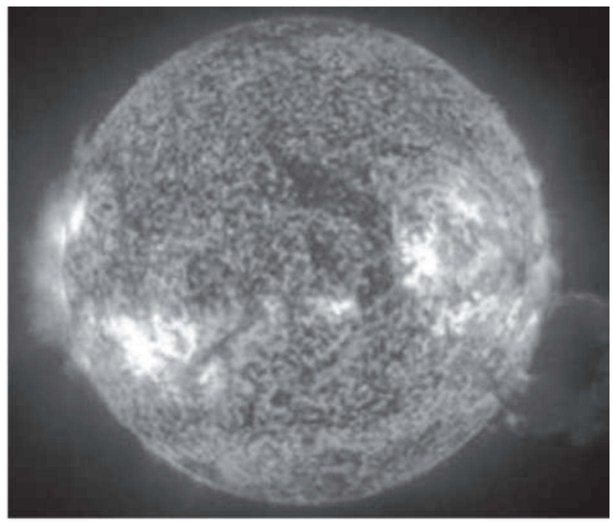


❖ వాతావరణంలో మూడు పొరలు ఉన్నాయి. అవి ట్రోపో ఆవరణం, స్ట్రాటో ఆవరణం, ఐనో ఆవరణం.

❖ వాతావరణంలో ఎక్కువ సాంద్రత ట్రోపో ఆవరణంలో ఉంటుంది. ఇది భూమి ఉపరితలంపై 8 నుంచి 18 కిలోమీటర్ల వరకు విస్తరించి ఉంటుంది. ధ్రువ ప్రాంతాల్లో దీని మందం తక్కువగానూ, భూమధ్యరేఖవద్ద ఎక్కువగానూ ఉంటుంది. వాతావరణంలో మార్పులన్నీ ట్రోపో ఆవరణంలోనే జరుగుతాయి.

- ట్రోపో ఆవరణం పగలు సూర్యతాపంనుంచి భూమిని, దానిపై జీవకోటిని కాపాడుతుంది. రాత్రివేళల్లో భూఉపరితలంపై వెచ్చదనాన్ని నిలిపి ఉంచి జీవరాశులను రక్షిస్తుంది.
- మేఘాలు, అవపాతాలు ట్రోపో ఆవరణంలోనే జరుగుతాయి.
- ట్రోపో ఆవరణం పైన ఉన్న పొరను స్ట్రాటో ఆవరణం అంటారు. ఇది దాదాపు 80 కిలోమీటర్ల ఎత్తువరకు విస్తరించి ఉంటుంది. విమానాలు ఈ పొరలోనే ప్రయాణిస్తాయి.
- స్ట్రాటో ఆవరణంపైన ఐనో ఆవరణం ఉంటుంది. ఇది 1050 కిలోమీటర్ల మేర ఉంటుంది. ఈ పొర రేడియో తరంగాలను భూమిపైన పరావర్తనం చెందిస్తుంది.

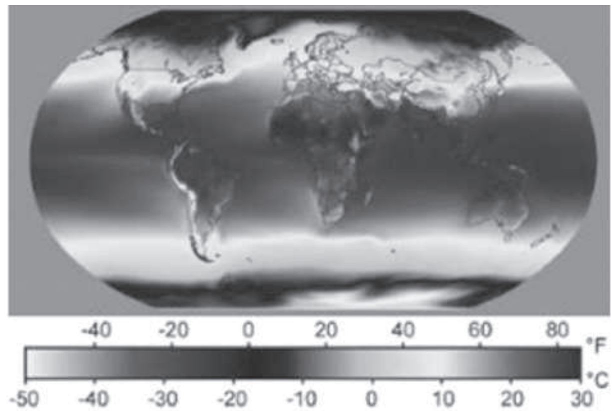
వాతావరణం - ఉష్ణోగ్రత :



- ఉష్ణానికి సూర్యుడే మూలం. సూర్యుడి నుంచి నిరంతరం జరిగే ఉష్ణ వికిరణం వల్ల ఉష్ణం విస్తరిస్తుంది.
- సూర్యుడి నుంచి భూమి గ్రహించే ఉష్ణాన్ని సూర్యకిరణ వ్యాపనం (Insolution) అంటారు. సూర్యుడి కంటే భూమి పరిమాణంలో చాలా చిన్నదవడం వల్ల అది సూర్యుడినుంచి వెలువడే ఉష్ణానికంటే చాలా తక్కువ ఉష్ణాన్ని గ్రహిస్తుంది.
- సూర్యుడి వికిరణం నుంచి భూమి పొందే ఉష్ణం సూర్యకిరణాల వాలును అనుసరించి ఉంటుంది. సూర్యకాంతి ప్రసరించే కాలాన్నిబట్టి కూడా ఉంటుంది.
- భూ గ్రహానికి అవసరమైన శక్తి వనరులను సూర్యుడు చాలావరకు (99.97%) సూర్యపుటం అనే ప్రక్రియ ద్వారా కాంతి, ఉష్ణం అందజేస్తున్నాడు.
- ఒక ప్రాంతంలోని ఉష్ణోగ్రతను తెలుసుకోడానికి ఉష్ణమాపకాన్ని వినియోగిస్తారు. ఉష్ణోగ్రతను కొలవడానికి సెల్సియస్, ఫారన్‌హీట్, కెల్విన్ లాంటి వివిధ కొలమానాలు ఉన్నాయి. సాధారణంగా సెల్సియస్ లోనే ఉష్ణోగ్రతను కొలుస్తున్నారు. సెల్సియస్ అనేది స్వీడన్ దేశానికి చెందని యాండర్స్ సెల్సియస్ (1701-44) అనే ఖగోళశ్శాస్త్రవేత్త పేరు మీదుగా వచ్చింది.
- భూమి ఉపరితలంపై ఏదైనా ఒక విశాలమైన ప్రాంతానికి సంబంధించి చాలా ఎక్కువ కాలానికి (కనీసం 30 సంవత్సరాలు) చెందిన వాతావరణ స్థితుల సరాసరిని ఆ ప్రదేశం శీతోష్ణస్థితి అంటారు.
- సూర్యరశ్మి, ఉష్ణోగ్రత, వాతావరణ పీడనం, పవనాలు, ఆర్ద్రత, మేఘాలు, అవపాతం మొదలైన వాతావరణ అంశాలను వాతావరణస్థితి లేదా శీతోష్ణస్థితి అంశాలు అంటారు.

❖ **ఉష్ణోగ్రత విస్తరణ :** భూమిపై ఉష్ణోగ్రత విస్తరణ ఒకేవిధంగా ఉండదు. క్షితిజ సమాంతర, ఊర్ధ్వ ఉష్ణోగ్రత విస్తరణ (Horizontal and Vertical Distribution of Temperature) పలు అంశాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది. అవి :

- అక్షాంశం
- భూమి, జలాల సాపేక్ష విస్తరణ
- సముద్రతీరం నుంచి ఉన్న దూరం
- పవనాలు (ప్రపంచ పవనాలు, స్థానిక పవనాలు)
- సముద్ర ప్రవాహాలు
- నేల వాలు
- మేఘాల స్థితి, వర్షపాతం
- మరికొన్ని ఇతర కారణాంశాలు



❖ అక్షాంశాలు పెరిగినకొద్దీ అంటే ధ్రువాలవైపు వెళ్లినకొద్దీ భూమిపై సూర్యకిరణాల వాలు పెరుగుతుంది. ఉష్ణోగ్రత తక్కువగా ఉంటుంది. భూమధ్యరేఖకు దగ్గరగా ఉన్న ప్రాంతాల్లో సూర్యకిరణాల వాలు తక్కువగా ఉండి ఉష్ణోగ్రత ఎక్కువగా ఉంటుంది.

❖ భూమి ఉపరితలం నుంచి పైకి వెళ్లినకొద్దీ సాధారణంగా ఉష్ణోగ్రత తగ్గుతుంది. ప్రతి 165 మీటర్ల ఎత్తుకు 1 డిగ్రీ సెంటీగ్రేడు వరకు ఉష్ణోగ్రత తగ్గుతుంది. మరోరకంగా చెపాప్లంటే ప్రతి 303 మీటర్ల ఎత్తుకు 1.8 సెంటీగ్రేడ్ల ఉష్ణోగ్రత తగ్గుతుంది. దాదాపు ఒకే అక్షాంశంపై ఉండే లూథియానా కంటే సిమ్లా చల్లగా ఉంటుంది.

❖ కొన్ని ప్రదేశాలో ఎత్తునుబట్టి ఉష్ణోగ్రత తగ్గడానికి బదులు పెరుగుతుంది. దీన్ని ఉష్ణోగ్రత విలోమం (Inversion of Temperature) అంటారు. పర్వత లోయల్లో ఉష్ణోగ్రత విలోమం సంభవిస్తుంది. ఆకాశం నిర్మలంగా ఉన్నప్పుడు పైభాగంలో ఉష్ణవికిరణం ఎక్కువగా జరిగి గాలి చల్లబడుతుంది. ఆతర్వాత బరువెక్కి లోయ పైభాగం నుంచి కిందకు దిగుతుంది. ఆవిధంగా అడుగుభాగంలో ఉష్ణోగ్రత తగ్గిపోతూ ఉంటుంది. శీతాకాలంలో రాత్రి ప్రమాణం ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు, ఆకాశం నిర్మలంగా ఉన్నప్పుడూ ఉష్ణోగ్రత విలోమం జరుగుతుంది.

❖ జలభాగం కంటే భూభాగం త్వరగా వేడెక్కుతుంది, త్వరగా చల్లబడుతుంద. భూ, జల భాగాల్లో ఉన్న ఈ వ్యత్యాసం వల్ల భూపవనాలు, సముద్రపవనాలు ఏర్పడతాయి. సముద్ర పవనాలు తీరప్రాంతాల్లో ఉష్ణోగ్రతను తగ్గిస్తాయి. అందుకే తీరప్రాంతాలు ఖండాంతర్గత ప్రాంతాలకంటే చల్లగా ఉంటాయి. ఉదాహరణకు విశాఖపట్నం సముద్రతీరాన ఉండటం వల్ల హైదరాబాద్, గుంటూరుకంటే చల్లగా ఉంటుంది.

❖ సముద్ర ప్రవాహాలు వాటి తీరప్రాంతాలను ఎక్కువగా ప్రభావితం చేస్తాయి. కవోష్ణ ప్రవాహాల వల్ల ఒక అక్షాంశ ప్రాంతంలో ఉండాల్సిన ఉష్ణోగ్రత కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది. అదేవిధంగా శీతల ప్రవాహాలు కూడా తీరప్రాంతాల ఉష్ణోగ్రతలను తగ్గిస్తాయి.

❖ సముద్రప్రవాహాలు రెండు రకాలు. అవి కవోష్ణ ప్రవాహాలు (Warm currents), శీతలప్రవాహాలు (Cold currents). సాధారణంగా కవోష్ణ ప్రబాహాలు తూర్పు తీరాల సమీపంనుంచి; శీతల ప్రవాహాలు పశ్చిమ తీరాలనుంచి జరుగుతాయి. ఈ ప్రవాహాలు ఆయా తీరాల ఉష్ణోగ్రతలో మార్పులు కలిగిస్తాయి. ఉదాహరణకు లెబ్రడార్ ప్రాంతంలో లెబ్రడార్ శీతల ప్రవాహం వల్ల సెయింట్ లారెన్స్ నదీ ముఖద్వారం శీతాకాలంలో ఘనీభవించి ఉంటుంది. అదే అక్షాంశంలో ఉన్న బ్రిటిష్ దీవుల తూర్పు ప్రాంతాలు గల్ఫ్ స్ట్రీమ్ లాంటి కవోష్ణ ప్రవాహాల వల్ల చాలా వెచ్చగా ఉంటాయి. వీటివల్ల వర్షపాతం కూడా అధికంగా ఉంటుంది.

❖ పవనాలు కూడా ఒక ప్రాంత ఉష్ణోగ్రతను ప్రభావితం చేస్తాయి. ధ్రువప్రాంతాలనుంచి వీచే చలి పవనాలు ఒక ప్రదేశం ఉష్ణోగ్రతను పెంచుతాయి. అదేవిధంగా ఉష్ణమండల ప్రాంతాలనుంచి వీచే ఉష్ణపవనాలు ఒక ప్రదేశం ఉష్ణోగ్రతను పెంచుతాయి.

❖ నేలల వాలులు కూడా ఉష్ణోగ్రతను ప్రభావితం చేస్తాయి. ఉత్తరార్ధ గోళంలోని భూస్వరూపాలు దక్షిణపు వాలులు అదేవిధంగా దక్షిణార్ధ గోళంలోని భూ స్వరూపాలు ఉత్తరపు వాలులు మామూలు కంటే ఎక్కువ ఉష్ణోగ్రతలను నమోదు చేస్తాయి.

❖ ఆకాశం మేఘావృతమైతే పగటిపూట సూర్యపుటం (Insolation), రాత్రిపూట భూవికిరణం (Terrestrial Radiation) లకు సహజ అవరోధాలు ఉంటాయి. వర్షపాతం సంభవించినప్పుడు స్థానిక ఉష్ణోగ్రతలు తగ్గుతాయి. ఉదాహరణకు భూమధ్యరుఏఖ ప్రాంతాల్లో వర్షపాతం అత్యధికంగా సంభవించడంవల్ల అక్కడి ఉష్ణోగ్రతలు అయనరేఖా ప్రాంతాల ఉష్ణోగ్రతలకంటే తక్కువగా ఉంటాయి.

❖ నేలల స్వభావం, అడవులు, ఎడారి పవనాలు కూడా ఉష్ణోగ్రత క్షితిజ సమాంతర విస్తరణను ప్రభావితం చేస్తాయి. నేలలు పొడిగాఉంటే ఉష్ణవికిరణం ఎక్కువగా ఉంటుంది. అటవీప్రాంతల్లో ఉష్ణవికిరణం తక్కువగా ఉంటుంది. ఎడారుల్లో వీచే ఫాన్, చినూక్ మొదలైన ఉష్ణపవనాలు, మిస్ట్రాల్, బోరా మొదలైన శీతల పవనాల ప్రభావంతో ఉష్ణోగ్రతల్లో మార్పులు జరుగుతుంటాయి.

ఉష్ణోగ్రత ఊర్ధ్వ (Vertical) విస్తరణ :

- భూమి ఉపరితలాన్ని అంటిపెట్టుకొనిఉన్న వాతావరణం అడుగుపొర దాని పైపొరలకంటే ఎక్కువ వేడిగా ఉంటుంది. సగటున ప్రతి వెయ్యి మీటర్ల ఎత్తుకు వెళ్లినకొద్దీ 6 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్ చొప్పున ఉష్ణోగ్రత తగ్గుతుంది. దీన్ని సాధారణ క్షీణతా క్రమం అంటారు. క్షీణతాక్రమం అన్నివేళల్లో, అన్ని ప్రాంతాల్లో ఒకేవిధంగా ఉండదు. కొన్ని ప్రాంతాల్లో ఎత్తుకు వెళ్లినకొద్దీ ఉష్ణోగ్రతలో మార్పు ఉండదు. కొన్ని ప్రాంతాల్లో ఎత్తుకు వెళ్లినకొద్దీ ఉష్ణోగ్రత పెరుగుతుంది. ఇలా ప్రత్యేక పరిస్థితుల్లో మాత్రమే జరుగుతుంది. ఇరుకుగా ఉండే పర్వతప్రాంత లోయల్లోనూ, రాత్రి ప్రమాణం ఎక్కువగా ఉండే చలికాలంలోనూ, భూమి ఉపరితలం మంచుపొరతో కప్పిఉన్న ప్రాంతాల్లోనూ ఇలా సంభవిస్తుంటుంది. దీన్ని ఉష్ణోగ్రతా విలోమనం అంటారు.
- ప్రపంచవ్యాప్తంగా ఒకే ఉష్ణోగ్రత ఉన్న ప్రదేశాలను కలుపుతూ గీచే రేఖలను సమోష్ణోగ్రతా రేఖలు అంటారు. ఒకేవిధమైన వాతావరణ పీడన విస్తరణను సమభార రేఖలు తెలియజేస్తాయి. ఒకేవిధమైన వర్షపాత విస్తరణను తెలుపుతూ గీసిన రేఖలను సమవర్షపాత రేఖలు అంటారు.
- అక్షాంశాలు, రాత్రింబవళ్ల కాలపరిమాణం ఆధారంగా భూమిని కొన్ని శీతోష్ణస్థితి మండలాలుగా విభజించారు. అవి :
  - అయన రేఖామండలం లేదా ఉష్ణ మండలం (Hot or Tropical Zone)
  - సమశీతోష్ణ మండలం (Temperate Zone)
  - అతిశీతల మండలం లేదా ధ్రువ మండలం (Polar or Frigid Zone)

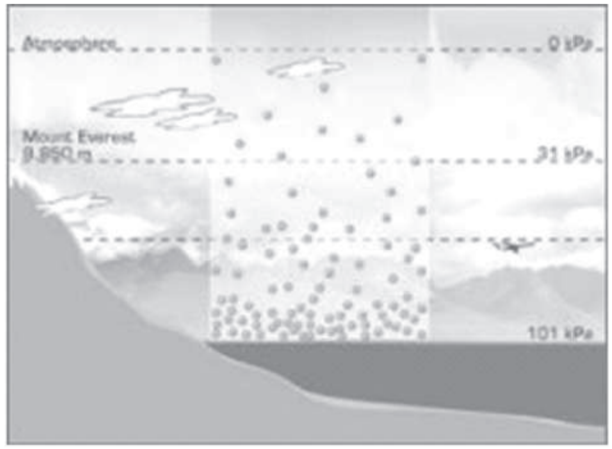
- **అయన రేఖామండలం లేదా ఉష్ణమండలం :** కర్కాటక, మకర రేఖలను అయన రేఖలు అనికూడా అంటారు. వీటి మధ్యభాగంలో సూర్యకిరణాలు సంవత్సరం పొడవునా ఇంచుమించు లంబంగా పడతాయి. అందువల్ల ఇక్కడ ఉష్ణోగ్రత ఎక్కువగా ఉంటుంది.
- **సమశీతోష్ణ మండలం :** భూమధ్యరేఖకు ఇరువైపులా అయనరేఖనుంచి $66^1/_2$ డిగ్రీల అక్షాంశాల మధ్య ప్రాంతాన్ని సమశీతోష్ణ మండలం అంటారు. ఈ మండలంలో సూర్యకిరణాలు ఏటవాలుగా పడతాయి. ఉష్ణోగ్రతలు అంత ఎక్కువగా ఉండవు. వేసవికాలం, శీతాకాలాల మధ్య ఉష్ణోగ్రతలో భేదం ఎక్కువగా ఉంటుంది.
- **అతిశీతల మండలం :** $66^1/_2$ డిగ్రీల అక్షాంశాల నుంచి ఉత్తర, దక్షిణ ధ్రువాల వరకు ఉన్న ప్రాంతాన్ని అతిశీతల మండలం అంటారు. ఈ మండలంలో ఉష్ణోగ్రతలు చాలా తక్కువ. ఎక్కువ భాగం మంచుతో కప్పిఉంటుంది. వీటిని ధ్రువ మండలాలు అనికూడా అంటారు.

- సమ ఉష్ణోగ్రత ఉన్న ప్రాంతాలను కలిపే రేఖలను సమోష్ణోగ్రత రేఖలు (Isotherms) అంటారు. ప్రపంచ ఉష్ణోగ్రత విస్తరణ మార్పులను ఈ రేఖల ద్వారా సులభంగా తెలుసుకోవచ్చు.
- సమోష్ణోగ్రతా రేఖలు అక్షాంశాల మాదిరిగా తూర్పునుంచి పడమరకు పోతాయి.
- దక్షిణార్థ గోళంలో భూభాగాలు తక్కువగా ఉన్నాయి కాబట్టి సమోష్ణోగ్రత రేఖలు ఇంచుమించు సమాంతరంగా ఉంటాయి.
- ఉత్తరార్ధ గోళంలో భూభాగాలు ఎక్కువగా ఉన్నాయి. కాబట్టి సమోష్ణోగ్రత రేఖలు చాలా వంపులు కలిగిఉంటాయి. ఈ రేఖలు వేసవిలో భూమధ్యరేఖవైపు, శీతాకాలంలో ధ్రువాలవైపు వంగిఉంటాయి. కవోష్ణ, శీతల ప్రవాహాల వల్ల కూడా సమోష్ణోగ్రత రేఖలు మార్పులు చెందుతాయి. కవోష్ణ ప్రవాహాలు ఉన్న ప్రాంతాల్లో భూమధ్యరేఖవైపు, శీతలప్రవాహాలు ఉన్న ప్రాంతాల్లో ధ్రువాలవైపు వంగి ఉంటాయి.

వాతావరణం - పీడనం, పవనాలు :

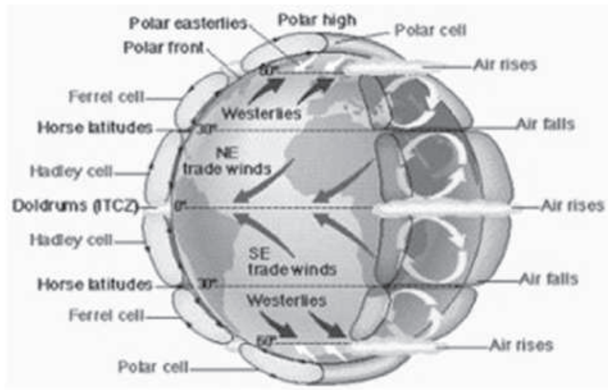
- ఒక నిర్ణీత ప్రదేశంలో ఉన్న వాయురాశి బరువునే వాతావరణ పీడనం అంటారు. వాయుపీడనాన్ని తెలుసుకోవడానికి పీడన మాపకం (భారమితి) ఉపయోగిస్తారు.
- భారమితిలో పాదరస మట్టం 760 మిల్లీమీటర్లు (29 అంగుళాలు) ఉన్నప్పుడు అది కలిగించే ఒత్తిడిని ప్రామాణిక వాతావరణ పీడనం లేదా సామాన్య వాతావరణ పీడనం అంటారు. ఇది 1013.2 మిల్లీబార్లకు సమానం. గొట్టంలోని పాదరసం ఎత్తు 3 మిల్లీమీటర్లు అయితే అది 4 మిల్లీబార్ల వాతావరణ పీడనానికి సమానం అవుతుంది.
- వాతావరణం కింది పొరల్లోని ఎత్తులో ప్రతి 10 మీటర్ల పెరుగుదలకు ఒక మిల్లీబారు చొప్పున వాతావరణ పీడనం తగ్గుతుంది. ప్రతి 300 మీటర్ల ఎత్తుకు 34 మిల్లీ బార్ (9000 అడుగులకు 1 అంగుళం) చొప్పున పీడనం తగ్గుతుంది.
- వాతావరణంలో నీటిఆవిరి పరిమాణం (వాతావరణ ఆర్ద్రత) పెరిగితే ఆ ప్రదేశంలో వాతావరణ పీడనం తగ్గుతుంది. నీటిఆవిరి పరిమాణం తగ్గితే వాతావరణ పీడనం పెరుగుతుంది.
- సాధారణంగా సముద్రమట్టం వద్ద వాతావరణ పీడనం 900 మిల్లీబార్ల నుంచి 1030 మిల్లీబార్ల వరకు ఉంటుంది. ప్రపంచంలో ఇప్పటివరకు సముద్రమట్టం వద్ద నమోదైన అత్యధిక వాతావరణ పీడనం 1083.3 మిల్లీబార్లు. దీన్ని సైబీరియాలోని అగాటా వద్ద 1963, డిసెంబరు 31న నమోదు చేశారు. అదేవిధంగా సముద్ర మట్టం వద్ద నమోదైన అత్యల్ప వాతావరణ పీడనం 870 మిల్లీబార్లు.

దీనిని టిప్ అని వ్యవహరించిన చక్రవాతం కేంద్రంలో మరియానా ద్వీపాల్లో అక్టోబరు 12, 1979న నమోదు చేశారు.



❖ క్షితిజ సమాంతరంగా భూమి ఉపరితలంపై వాతావరణ పీడనం వివిధ మేఖలలుగా విస్తరించి ఉంది. అధిక పీడనం, అల్పపీడన మేఖలలుగా ఒకదాని తర్వాత ఒకటి విస్తరించి ఉండటం ఒక విశిష్ట లక్షణం. అలాంటి పీడన మేఖలలు భూమి ఉపరితలంపై మొత్తం ఏడు ఉన్నాయి. అవి:

- ఒక భూమధ్యరేఖ అల్పపీడన మేఖల
- రెండు ఉపఅయనరేఖ అధికపీడన మేఖలలు
- రెండు ఉపధ్రువ అల్పపీడన మేఖలలు
- రెండు ధ్రువ అధికపీడన మేఖలలు



❖ **భూమధ్యరేఖ అల్పపీడన మేఖల (Equatorial low pressure belt) :** భూమధ్యరేఖా ప్రాంతంలో అధిక ఉష్ణోగ్రత వల్ల గాలి వేడెక్కి వ్యాకోచం చెంది తేలికై పైకిపోతుంది. అందువల్ల అల్పపీడనం ఏర్పడుతుంది. భూమధ్యరేఖకు ఇరువైపులా 5 డిగ్రీల అక్షాంశాల వరకు అల్పపీడన మేఖల ఏర్పడుతుంది. దీన్ని 'నిర్వాత మండలం, డోల్ డ్రమ్' (Dol drum) అని కూడా అంటారు. గాలి ఎల్లప్పుడూ పైకిపోతుంది కాబట్టి ప్రశాంత మండలం అని కూడా అంటారు.

❖ **ఉపఅయనరేఖ అధికపీడన మేఖలలు (Sub tropical high pressure belts) :** భూమధ్యరేఖా ప్రాంతం నుంచి అధిక ఉష్ణోగ్రత వల్ల గాలి తేలికై పైకిపోతుంది. పైన చల్లబడి బరువెక్కుతుంది. తర్వాత ఆ గాలి కర్కాటక, మకరరేఖల ప్రాంతంలో కిందికి దిగి స్థిరపడుతుంది. ఇలా కిందికి దిగడం వల్ల అధికపీడన మేఖల ఏర్పడుతుంది.

❖ **సమశీతోష్ణ అల్పపీడన మేఖలలు (Temperate low pressure belts) :** ఉత్తరార్థ, దక్షిణార్ధ గోళంలో పశ్చిమ పవనాలు, ధ్రువపవనాల మధ్యభాగంలో అల్పపీడన మేఖల ఏర్పడుతుంది. ఇది సుమారు 40 డిగ్రీల నుంచి 60 డిగ్రీల మధ్య ఉంటుంది.

❖ **ధ్రువ అధిక పీడన మేఖలలు (Polar high pressure belts) :** ధ్రువప్రాంతాలు నిరంతరం మంచుతో కప్పి ఉంటాయి. అతిశీతల ప్రాంతం కావడంతో అధికపీడనం ఏర్పడుతుంది. సమశీతోష్ణ అల్పపీడన ప్రాంతం నుంచి పైకి వెళ్ళిన గాలి చల్లబడి ఈ ప్రాంతంలో కిందకు దిగుతుంది. ఈ ప్రాంతంలో గురుత్వాకర్షణబల ప్రభావం కూడా ఎక్కువగా ఉండటం వల్ల అధిక పీడనం ఏర్పడుతుంది.

❖ సూర్యగమనాన్నిబట్టి అల్ప, అధిక పీడన మేఖలలు ఉత్తరంవైపు, దక్షిణంవైపు జరుగుతుంటాయి.

❖ సముద్రమట్టం దగ్గర వాయు సాంద్రత ఎక్కువగా ఉంటుంది. ఎత్తుకి వెళ్లినకొద్దీ సాంద్రత తగ్గుతుంది. వాయువు అధికపీడన ప్రాంతం నుంచి అల్పపీడన ప్రాంతానికి చలిస్తుంది. వాయుపీడనం ఉష్ణోగ్రత వ్యత్యాసాన్నిబట్టి మారుతుంది.

పవనాలు :

❖ భూమి ఉపరితలంపై క్షితిజ సమాంతరంగా చలించే వాయువును పవనం (Wind) అంటారు.

❖ భూమి ఉపరితలంపై నిటారుగా కదిలే గాలిని గాలిప్రవాహం (Air current) అంటారు.

❖ భూమి ఉపరితలంపై రెండు ప్రదేశాల వద్ద ఉన్న వాతావరణ పీడనస్థాయిల్లో భేదం పెరిగినకొద్దీ ఆ ప్రదేశాల మధ్య వీచే గాలివేగం కూడా పెరుగుతుంది. ఈ భేదాన్ని లేదా పీడన మార్పు రేటును పీడన ప్రవణత (Pressure gradient) అంటారు.

❖ సమభార రేఖల మధ్య దూరం తక్కువగా ఉన్నట్లయితే ఆ ప్రాంతపు వాతావరణ పీడన ప్రవణత ఎక్కువగా ఉందని అర్థం. అదేవిధంగా ఆ రేఖల మధ్య దూరం ఎక్కువగా ఉన్నట్లయితే పీడన ప్రవణత కూడా తక్కువగా ఉందని అర్థం.

❖ పవనం పేరును అది వీచే దిశనుబట్టి నిర్ధారిస్తారు. ఉదాహరణకు ఉత్తరార్ధ గోళంలో వీచే వ్యాపార పవనాలు ఈశాన్యంనుంచి నైరుతికి వీస్తాయి. అందువల్ల వాటిని ఈశాన్య పవనాలు అంటారు.

❖ గాలి వేగాన్ని తెలుసుకోడానికి పవన వేగ మాపకం (Anemometer) ఉపయోగిస్తారు.

❖ గాలి వీచే దిశను తెలుసుకోవడానికి పవన సూచికను వినియోగిస్తారు.

❖ భూభ్రమణం వల్ల ఉత్పత్తి అయ్యే శక్తిని కొరియాలిస్ ఎఫెక్ట్ అంటారు. వీటివల్లే ఉత్తరార్ధ గోళంలో వీచే పవనాలు కుడివైపు, దక్షిణార్ధ గోళంలో వీచే పవనాలు ఎడమ వైపు నెట్టబడు తున్నాయి.

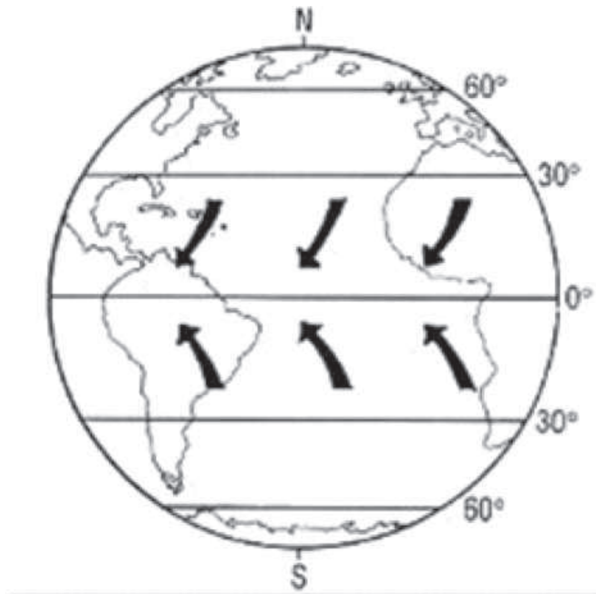
❖ స్థిరపీడన మేఖలలను (Pressure belts) అనుసరించి భూమిపై నిర్దిష్ట పవనాలు ఏర్పడతాయి. ఉత్తర, దక్షిణార్థగోళాల్లోని పవనాలు వీచే దిశ భూభ్రమణం వల్ల మారుతుంది. పవనాలు మూడు రకాలు. అవి :

1) ప్రపంచ పవనాలు
2) కాలాన్నిబట్టి వీచే పవనాలు లేదా రుతుపవనాలు
3) స్థానిక పవనాలు

❖ **ప్రపంచ పవనాలు** (Planetary winds) **:** స్థిరంగా ఒకే దిశలో అధిక పీడన ప్రాంతం నుంచి అల్పపీడన ప్రాంతాలకు వీచే పవనాలను 'ప్రపంచ పవనాలు లేదా స్థిర పవనాలు అంటారు. ఇవి వ్యాపార పవనాలు, పశ్చిమ పవనాలు, ధ్రువ పవనాలు అని మూడు రకాలు.

❖ **వ్యాపార పవనాలు :** ఉపఅయనరేఖా అధిక పీడన మేఖలల నుంచి భూమధ్యరేఖా అల్పపీడన మేఖలల వైపు వీచే పవనాలను వ్యాపార పవనాలు (Trade winds) అంటారు. ఉత్తరార్థ గోళంలో వీటిని ఈశాన్య వ్యాపార పవనాలనీ, దక్షిణార్థ గోళంలో ఆగ్నేయ వ్యాపార పవనాలనీ అంటారు.

❖ ఇవి సుమారు 30 డిగ్రీల నుంచి 8 డిగ్రీల అక్షాంశాల మధ్య ఉత్తర, దక్షిణ అర్థగోళాల్లో వీస్తాయి.



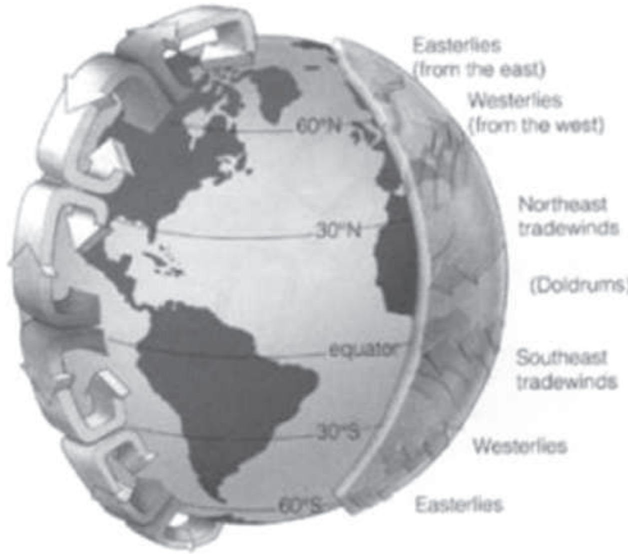
❖ వ్యాపార పవనాలు ఉప అయనరేఖలనుంచి భూమధ్య రేఖవైపు వీస్తాయి. అంటే ఎక్కువ ఉష్ణోగ్రత ఉన్న ప్రాంతాలవైపు వీస్తాయి. కాబట్టి ఇవి వర్షాలు కురిపించలేదు. కానీ సముద్రాలపైనుంచి వచ్చేటప్పుడు కొంత నీటిఆవిరిని తీసుకొనిచవ్చి తీరప్రాంతాల్లో కొంత వర్షాన్ని కురిపిస్తాయి.

❖ చలి ప్రాంతాలనుంచి వేడి ప్రాంతాలవైపు వీస్తాయి కాబట్టి కొంతవరకు ప్రశాంతమైన వాతావరణాన్ని కలగజేస్తాయి.

❖ ఇవి నిరంతరం క్రమబద్ధంగా వీస్తాయి. వీటి వేగం గంటకు 16 కిలోమీటర్లనుంచి 26 కిలోమీటర్ల వరకు ఉంటుంది. ఈ వేగం సముద్రా లపై ఎక్కువగానూ, భూమి మీద కొంత తక్కువగానూ ఉంటుంది.

❖ ఈ పవనాలు శీతాకాలంలో బలం గానూ, వేసవిలో బలహీనంగానూ వీస్తాయి.

❖ **పశ్చిమ పవనాలు (Western winds) :** ఉపఅయనరేఖా అధికపీడన మేఖలల నుంచి ఉపధ్రువ అల్పపీడన మేఖలల వైపు వీచే పవనాలను పశ్చిమ పవనాలు లేదా ప్రతి వ్యాపార పవనాలు అంటారు. ఉత్తరార్ధ గోళంలో ఈ పవనాలు నైరుతి నుంచి ఈశాన్యానికి, దక్షిణార్ధ గోళంలో వాయువ్యం నుంచి ఆగ్నేయానికి వీస్తాయి.



❖ ఫెర్రల్ (Ferrel) అనే శాస్త్రజ్ఞుడి ప్రకారం భూభ్రమణం వల్ల అల్పపీడనం వైపు లంబంగా వీయడం బదులు ఒకవైపు వంగి వీస్తాయి. ఈ పశ్చిమ పవనాలు ఉత్తరార్ధగోళంలో కుడివైపునకు, దక్షిణార్ధగోళంలో ఎడమ వైపునకు వంగివీస్తాయి.

❖ ఈ పశ్చిమ పవనాలు పశ్చిమం నుంచి వీస్తున్నట్లు కనిపిస్తుంది కాబట్టి వీటిని పశ్చిమ పవనాలు అంటారు. ఇవి వ్యాపార పవనాలకు వ్యతరేక దిశలో వీస్తాయి కాబట్టి వీటిని ప్రతి వ్యాపారపవనాలు (Anti Trade winds) అంటారు.

ఫెర్రర్

❖ ఇవి సుమారు 35 డిగ్రీల నుంచి 60 డిగ్రీల అక్షాంశాల మధ్య అయనరేఖ అధికపీడన మేఖలల నుంచి ధ్రువాలవైపు వీస్తాయి.

❖ ఇవి వేడిగా ఉంటాయి. వేడి ప్రాంతాలనుంచి చల్లని ప్రాంతాలవైపు వీస్తాయి. కాబట్టి ఆర్ద్రత కలిగి ఉండటం వల్ల సంవత్సరం పొడవునా వర్షాలు కురిపిస్తాయి.

❖ పశ్చిమ పవనాలు వీచే ప్రాంతంలో చక్రవాతాలు, ప్రతిచక్రవాతాలు సంభవించడం వల్ల ఈ పవనాల గమ్యంలోనూ, క్రమంలోనూ మార్పులు జరుగుతుంటాయి.

❖ ఈ పవనాల వేగం గంటకు 45 కిలోమీటర్ల నుంచి 75 కిలోమీటర్ల వరకు ఉంటుంది. శీతాకాలంలో వేగం ఎక్కువగానూ, వేసవిలో తక్కువ గానూ ఉంటుంది.

❖ దక్షిణార్ధ గోళంలో ఎక్కువగా సముద్రం ఉండటం వల్ల ఈ పవనాల వేగం ఎక్కువగా ఉంటుంది. అందుకే వీటిని సాహస పశ్చిమ పవనాలు (Brave West Winds) అంటారు. సుమారు 40 డిగ్రీల

నుంచి 50 డిగ్రీల అక్షాంశాల మధ్య ఈ పవనాలు వేగంగా వీచేటప్పుడు గర్జించినట్లు ధ్వని వస్తుంది. అందుకే వీటిని గర్జించే నలభైలు (Roaring forties) అనికూడా అంటారు.

❖ ఇవి నిశ్చలంగా ఉన్న అయన రేఖల అధికపీడన మేఖల ఉత్తరభాగం నుంచి బయలుదేరుతాయి. ఇవి బయలుదేరే ప్రాంతాన్ని 'అశ్విక అక్షాంశాలు' (Horse Latitude) అంటారు. ఈ ప్రాంతంలో గాలి కదలకుండా నిశ్చలంగా ఉంటుంది. కాబట్టి పూర్వకాలంలో తెరచాప ఓడలు బరువు ఎక్కువగా ఉన్నప్పుడు ముందుకు కదిలేవి కావు. బరువును తగ్గించడానికి తమ ఓడల్లోని గుర్రాలను సముద్రం లోకి నెట్టేసి బరువును తగ్గించుకునేవాళ్లు. అందుకే ఈ ప్రాంతానికి అశ్విక అక్షాంశాలు అనే పేరు వచ్చింది.

❖ **ధ్రువ పవనాలు (Polar winds) :** అధిక పీడన ధ్రువ మేఖలల నుంచి ఉపధ్రువ అల్పపీడన మేఖలల వైపు వీచే పవనాలను ధ్రువపవనాలు అంటారు.

❖ ధ్రువాల వద్ద ఎప్పుడూ ఉష్ణోగ్రత అతితక్కువగా ఉంటుంది. అందువల్ల అధిక పీడన మేఖలలు ఏర్పడతాయి. ఈ ప్రాంతాలనుంచి ఆర్కిటిక్, అంటార్కిటిక్ వలయాల వైపు వీచే పవనాలను ధ్రువ పవనాలు అంటారు. ఇవి శీతలంగానూ, పొడిగానూ ఉంటాయి. పశ్చిమ పవనాలతో కలిసినప్పుడు ఈ ప్రాంతాల్లో చక్రవాతాలు ఏర్పడతాయి.

❖ **రుతుపవనాలు :** కాలాన్నిబట్టి వీచే పవనాలు ఒక రుతువులో ఒక దిశలోనూ, వేరొక రుతువులో దానికి వ్యతిరేక దిశలోనూ వీస్తాయి. అందుకే రుతుపవనాలను కాలాన్నిబట్టి వీచే పవనాలకు మంచి ఉదాహరణలుగా చెప్పవచ్చు. అదేవిధంగా తీరం నుంచి సముద్రంవైపు, సముద్రంనుంచి తీరంవైపు వీచే పవనాలు; పర్వతంనుంచి లోయకు, లోయనుంచి పర్వతానికి వీచే పవనాలను కూడా కాలాన్ని బట్టి వీచే పవనాలకు ఉదాహరణలుగా చెప్పవచ్చు.

❖ రుతుపవనాలు నిర్ణీత కాలంలో వీస్తాయి. రుతువు మార్పునుబట్టి ఆ పవనాల దిశ కూడా మారుతుంది. కాబట్టి వీటిని మాన్సూన్స్ అంటారు. రుతుపవనాలు ఎక్కువగా ఉష్ణమండలంలో వీస్తాయి.

❖ ఆసియా రుతుపవన వ్యవస్థ ఏర్పడటానికి 'జెట్ స్ట్రీమ్స్' అతివేగమైన వాయు పవనాలే కారణం అని శాస్త్రవేత్తలు చెబుతున్నారు. ఇవి వాతావరణ ట్రోపో ఆవరణం పైభాగాల్లో వీస్తాయి.

❖ ఉత్తరార్ధ గోళంలో భూ, జల విస్తరణ ఇంచుమించు సమానంగా ఉంది. విశాల సముద్రాలను ఆనుకుని విశాల భూభాగాలు ఉన్నాయి. అందువల్ల రుతుపవన వ్యవస్థ ఏర్పడింది. ప్రపంచంలో నిర్దిష్ట రుతుపవన వ్యవస్థ ఆగ్నేయ ఆసియా, భారత ఉపఖండంలో ఏర్పడింది.

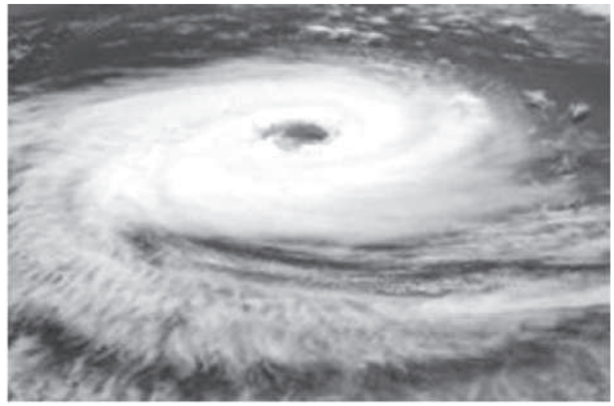
- **స్థానిక పవనాలు :** ఉష్ణోగ్రత, వాతావరణ పీడనాల్లో స్థానికంగా సంభవించే మార్పులవల్ల స్థానిక పవనాలు ఏర్పడతాయి.
- స్థానిక పవనాలు కొన్ని ప్రాంతాలకే పరిమితంగా ఉంటాయి. నియమిత కాలంలోనే వీస్తాయి. వీటిని ప్రాంతీయ పేర్లతో పిలుస్తారు. ఫోన్, ఛినూక్, లూ, బోరా, మిస్ట్రాల్, శాంటా అనే మొదలైన పవనాలను స్థానిక పవనాలకు ప్రాంతీయంగా వ్యవహరించే పేర్లు.
- **స్థల, జల పవనాలు :** సముద్రంకంటే భూమి త్వరగా వేడెక్కి చల్లారిపోతుంది. పగలు భూమిపై గాలి వేడెక్కి పైకిపోవడం వల్ల భూమిపై పీడనం తగ్గిపోతుంది. అప్పుడు సముద్రంపైనుంచి పవనాలు భూమిపైకి వీస్తాయి. వీటిని జలపవనాలు అంటారు. వీటి ప్రభావం సముద్రతీరంనుంచి 48 కిలోమీటర్ల వరకు ఉంటుంది.
- రాత్రిపూట భూమికంటే సముద్రం వేడిగా ఉంటుంది. అందువల్ల సముద్రంపై అల్పపీడనం ఏర్పడి భూమిపైనుంచి పవనాలు సముద్రంపైకి వస్తాయి. వీటిని స్థల పవనాలు అంటారు. వీటి వేగం గంటకు 12 కిలోమీటర్ల నుంచి 18 కిలోమీటర్లు.
- స్థల, జల పవనాల వల్ల తీరప్రాంతంలో అధిక ఉష్ణోగ్రత లేదా అతిశీతలం ఉండకుండా ప్రశాంత వాతావరణం ఉంటుంది.

- **పర్వత లోయ పవనాలు :** రాత్రింబవళ్లు ఉష్ణోగ్రతల భేదాల వల్ల పర్వతాలనుంచి లోయలోకి, లోయలో నుంచి పర్వతాల శిఖరాల వైపు పవనాలు వీస్తాయి. వీటిని పర్వత లోయ పవనాలు అంటారు. ఈ పవనాలు హిమాలయాలు, ఆల్ప్స్ పర్వత ప్రాంతాల్లో ఎక్కువగా ఏర్పడతాయి.
- **ఫాన్, చినూక్, బెర్గ్ మొదలైన వెచ్చని పవనాలు :** స్టిల్, బోరా అనే శీతల పవనాలు కూడా వివిధ ప్రాంతాల్లో వీస్తాయి. ఇవి కూడా స్థానిక పవనాలే.

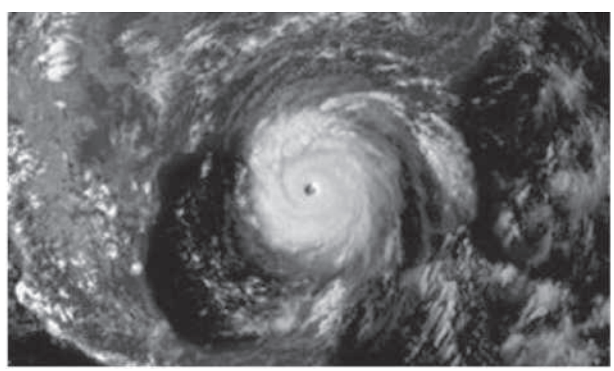
చక్రవాతాలు :

- చక్రవాతాలు (Cyclones) అస్థిర పవనాలు.
- వాతావరణంలో ఎక్కడైనా అల్పపీడనం ఏర్పడినప్పుడు నాలుగు వైపుల నుంచి పవనాలు అతి వేగంగా ఈ అల్పపీడనం వైపు పయనించి అల్పపీడన కేంద్రం చుట్టూ తిరుగుతాయి. ఈవిధంగా తిరిగే పవన వ్యవస్థను చక్రవాతం లేదా వాయుగుండం అంటారు. ఈ అల్పపీడన మధ్యభాగాన్ని చక్రవాత కేంద్రం అంటారు. చక్రవాతాలు ఏర్పడే ప్రాంతంలో సమభారరేఖలు వృత్తాకారంగా లేదా

దీర్ఘ వృత్తాకారంగా ఉంటాయి. ఇవి తేలిక వాయువులను కలిగిఉంటాయి. కాబట్టి ఈ చక్రవాతాలను అల్పపీడన తుఫానులు అని కూడా అంటారు.

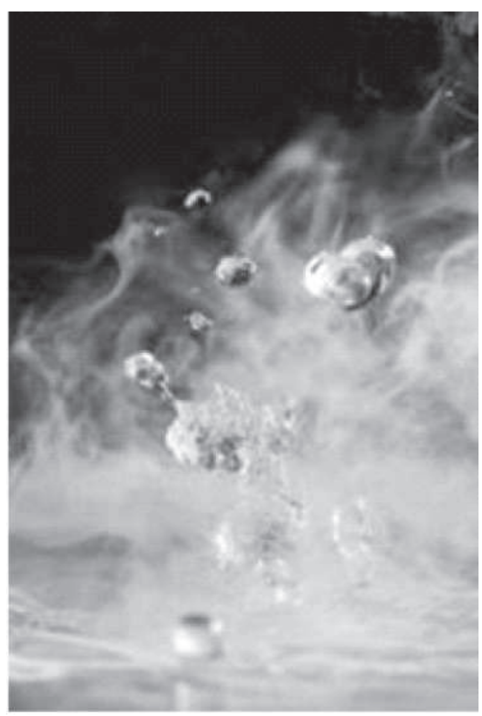


- ఉత్తరార్థ గోళంలో ఏర్పడే చక్రవాతాల్లో పవనాలు అపసవ్యంగానూ, దక్షిణార్థ గోళంలో సవ్యంగానూ తిరుగుతాయి. ఈ చక్రవాతాలను అవి ఏర్పడే మండలాలను బట్టి రెండు రకాలుగా విభజించారు. అవి :
    1. సమశీతోష్ణ మండల చక్రవాతాలు
    2. ఉష్ణమండల చక్రవాతాలు
- **సమశీతోష్ణమండల చక్రవాతాలు :** సమశీతోష్ణ మండల చక్రవాతాలు ముఖ్యంగా ఉత్తర అట్లాంటిక్ సముద్ర ప్రాంతాల్లో ఏర్పడతాయి. ఇవి శీతాకాలంలో పశ్చిమ పవనాల పరిధిలో ఏర్పడతాయి. వీటి ఏర్పాటులో సంవహన ప్రక్రియ ప్రభావం ఉండదు.
- ప్రొఫెసర్ జెర్కిన్సి సిద్ధాంతం ప్రకారం సమశీతోష్ణ మండల చక్రవాతాలు రెండు విభిన్న లక్షణాలు కలిగిన వాయురాశుల కలయిక వల్ల ఏర్పడతాయి. అయనరేఖా వాయురాశి, ధ్రువవాయురాశులు ఒకదానికొకటి ఎదురుగా వీయడం వల్ల ఈ చక్రవాతాలు ఏర్పడతాయి. ఈ సమయంలో ఏర్పడే కవోష్ణ భాగంలో వేడిగాలులు ఆర్ద్రత కలిగిఉంటాయి. చలిగాలులు వేడిగాలులను పైకి నెట్టడం వల్ల నింబస్ లేదా నింబోస్ట్రేటస్ మేఘాలు ఏర్పడి వర్షాలు కురుస్తాయి.
- సమశీతోష్ణ మండల చక్రవాతాల వ్యాసం 160 కిలోమీటర్ల నుంచి 3200 కిలోమీటర్ల వరకు ఉంటుంది. ఇవి గంటకు 32 నుంచి 48 కిలోమీటర్ల వేగంతో ప్రయాణం చేస్తాయి.
- ఉత్తర అట్లాంటిక్ సముద్రంపై ఏర్పడిన సమశీతోష్ణ మండల చక్రవాతాలు ఈశాన్యంగా ప్రయాణించి బ్రిటన్, నార్వే తీరాలవైపు వెళతాయి. ఉత్తర పసిఫిక్ సముద్రంలో ఏర్పడిన చక్రవాతాలు ఉత్తర అమెరికా పశ్చిమతీరంవైపు పయనిస్తాయి.



- **ఉష్ణమండల చక్రవాతాలు :** ఉష్ణమండల చక్రవాతాలు ముఖ్యంగా సంవహన క్రియపై ఆధారపడి ఏర్పడతాయి. భూభ్రమణం వల్ల ఇవి వాయుగుండాలుగా మారతాయి. ఉష్ణమండల చక్రవాతాలు ప్రధానంగా 1) చైనాతీరం, జపాన్, ఫిలిప్పైన్స్ దీవులు, 2) వెస్టిండీస్, ఫ్లోరిడా తీరాలు, 3) బంగాళాఖాతం, అరేబియా సముద్రం, తూర్పు ఆఫ్రికా మెడగాస్కర్ తీరాల్లో ఏర్పడతాయి.

- ఈ చక్రవాతాలను వెస్టిండీస్, కరేబియన్ ప్రాంతాల్లో హరికేన్లు అంటారు. చైనా, జపాన్, ఫిలిప్పైన్స్ ప్రాంతాల్లో 'టైఫూన్లు' అంటారు. హిందూమహాసముద్రంలో ఏర్పడే చక్రవాతాలను తుఫానులు అంటారు.
- ఈ చక్రవాతాల వ్యాసం 150 కిలోమీటర్లనుంచి 900 కిలోమీటర్లు ఉంటుంది. ఇవి భూమధ్య రేఖా ప్రాంతాల్లోనూ, సముద్రతీరాల పశ్చిమ ప్రాంతాల్లోనూ ఏర్పడతాయి.
- ఉత్తరార్థ గోళంలో ఈ చక్రవాతాలు ఆగస్టు, సెప్టెంబరు నెలల్లో, దక్షిణార్థ గోళంలో ఫిబ్రవరి, మార్చి నెలల్లో సంభవిస్తాయి. అరేబియా సముద్రంలో ఇవి ఎక్కువగా మే, జూన్ నెలల్లోనూ, బంగాళాఖాతంలో అక్టోబరు, నవంబరు నెలల్లోనూ ఏర్పడతాయి.
- **ప్రతిచక్రవాతాలు :** చక్రవాతాలకు విరుద్ధ లక్షణాలను ప్రతిచక్రవాతాలు కలిగిఉంటాయి. వీటి మధ్య కేంద్రంలో అధికపీడనం ఏర్పడుతుంది. సమభార రేఖలు అండం ఆకారంలో ఉంటాయి. ప్రతిచక్రవాతాలు అధిక పీడనం కలిగిఉంటాయి. కాబట్టి గాలి పైనుంచి కిందికి దిగుతూ ఎక్కువ ఒత్తిడిని కలిగిస్తుంది. అందువల్ల సంవహనక్రియ జరగదు. ఇవి ఉత్తరార్థగోళంలో సవ్యంగానూ, దక్షిణార్థగోళంలో అపసవ్యంగానూ తిరుగుతాయి.
- **లక్షణాలు :** 1) ఇవి రెండు చక్రవాతాల మధ్య ఏర్పడతాయి. వీటికి నిర్దిష్ట మార్గం ఉండదు. 2) ఈ ప్రతిచక్రవాతంలో సమభార రేఖలు ఎడంగా ఉంటాయి. ఇవి వర్తులాకారంగానీ, అండాకారంలో గాని ఉంటాయి. 3) ఈ పవనాలు తేలికగా ఉంటాయి 4) అప్పుడప్పుడు ప్రతిచక్రవాతాల నుంచి అతిశీలన లేదా కవోష్ణ తరంగాలు బయలుదేరుతాయి.
- సాధారణంగా ప్రతిచక్రవాతాలు పొడివాతావరణం కలిగిఉంటాయి. అధికపీడన కేంద్రమైన మధ్యభాగంలో ఆకాశం నిర్మలంగా ఉంటుంది. వేసవికాలంలో ప్రశాంత వాతావరణం ఉంటుంది. శీతాకాలంలో మంచు కురుస్తుంది.



వాతావరణం - ఆర్ద్రత, అవపాతం :

- వాతావరణంలో అదృశ్యంగా ఉన్న నీటిఆవిరినే ఆర్ద్రత అంటారు. గాలిలో ఉష్ణోగ్రత పెరిగినకొద్దీ తేమను నిలిపిఉంచే సామర్థ్యం పెరుగుతుంది. ఉష్ణోగ్రత తగ్గినకొద్దీ తేమను భరించే సామర్థ్యం తగ్గుతుంది.
- వాతావరణం భూమి ఉపరితలంనుంచి నీటి ఆవిరిని గ్రహించి దాన్ని మళ్లీ ద్రవరూపంలో లేదా మంచు రూపంలో భూమి ఉపరితలంపై విడుదల చేస్తుంది. దీన్నే జలచక్రం అంటారు.

❖ ద్రవరూపంలోని నీరు, ఆవిరి రూపంలోకి మారడాన్ని భాష్పీభవనం అంటారు. ఒక్కోసారి ఘనరూపం లోని మంచురూపంలోకి మారకుండానే నేరుగా వాయురూపంలోకి మారుతుంది. ఈ ప్రక్రియను ఉత్పతనం (sublimation) అంటారు.

❖ వృక్షాలు భాష్పోత్సేకం అనే ప్రక్రియ ద్వారా గణనీయమైన మొత్తాల్లో వాతావరణంలోకి నీటి ఆవిరిని విడుదల చేస్తాయి.

❖ ఒక నిర్ణీత పరిమాణంలో గాలిలో ఉన్న నీటిఆవిరి పరిమాణ నిష్పత్తిని విశిష్ట ఆర్ద్రత (Specific Humidity) అంటారు. ఉదాహరణకు ఒక కిలోగ్రాము గాలిలో పది గ్రాముల నీటిఆవిరి ఉన్నట్లయితే ఆ విశిష్ట ఆర్ద్రతను 10 గ్రా./కేజిగా గుర్తిస్తారు.

❖ ఒక నిర్ణీత పరిమాణంలో గాలిలో ఉన్న నీటిఆవిరి బరువును నిర్దిష్ట ఆర్ద్రత (Absolute Humidity) అంటారు. దీన్ని గ్రా/మీ^{3} గా చూపుతారు.

❖ ఒక నిర్దిష్ట ఉష్ణోగ్రత, పీడనం వద్ద గాలి గ్రహించగలిగిన మొత్తం నీటిఆవిరి పరిమాణానికి, లెక్కగట్టిన సమయంలో అప్పటి గాలిలో ఉన్న నీటిఆవిరి పరిమాణానికి మధ్యగల నిష్పత్తిని సాపేక్ష ఆర్ద్రత (Relative Humidity) అంటారు. దీన్ని ఎప్పుడూ శాతాల్లో చూపుతారు. దీన్ని ఆర్ద్రతా మాపకం (Hygrometer) అనే పరికరంతో కొలుస్తారు. ఉదాహరణకు ఒక ప్రదేశంలో అప్పటి వాతావరణ పరిస్థితులలో ఉన్న నీటిఆవిరి పరిమాణం 7 గ్రాములు అయితే ఆ స్థితిలో గాలి గ్రహించగలిగిన మొత్తం నీటిఆవిరి పరిమాణం 10 గ్రాములు అనుకుంటే ఆ సాపేక్ష ఆర్ద్రతను 70% గా చూపుతారు.

❖ ఒక నిర్దిష్ట ఉష్ణోగ్రత, పీడనాల వద్ద ఎప్పుడైతే గాలి గరిష్ఠ స్థాయిలో (సాపేక్ష ఆర్ద్రత 100%) నీటి ఆవిరిని గ్రహించి ఉంటుందో అప్పుడు ఆ గాలిని సంతృప్త స్థితికి చేరినట్లు పరిగణిస్తారు. ఏ ఉష్ణోగ్రత వద్ద అయితే గాలి సంతృప్తస్థితిని చేరుతుందో ఆ ఉష్ణోగ్రతను ఆ గాలి సంతృప్తస్థాయి (Saturation point), ద్రవీభవన స్థాయి (Dew point) అంటారు. ఆ ఉష్ణోగ్రత సున్నా డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్ కంటే తక్కువ ఉన్నట్లయితే ఘనీభవనస్థాయి (Freezing point) అంటారు. ఈ స్థితిలో ఉష్ణోగ్రత ఏమాత్రం తగ్గినప్పటికీ ద్రవీభవనం (Condensation) ప్రక్రియ ప్రారంభమవుతుంది.

❖ నీరు ఆవిరిగా మారి నీటిఆవిరి అవుతుంది. ఆ నీటిఆవిరి నీరు లేదా మంచుగా మారడాన్ని ద్రవీభవనం అంటారు.

❖ గాలిలోని తేమ బిందువుల రూపంలో లేదా తేమ రూపంలో భూమిపై పడటాన్ని అవపాతం అంటారు. అవపాతం వర్షం, మంచు, హిమం, పొగమంచు లేదా వడగండ్ల తదితర రూపాల్లో ఉంటుంది.

❖ మేఘాల నుంచి పెద్ద చుక్కలుగా నీళ్లు పడటాన్ని వర్షం అంటారు. వర్షపాతాన్ని వర్షమాపకంతో కొలుస్తారు.

❖ వర్షాలు మూడురకాలు. అవి 1) పర్వతీయ వర్షపాతం, 2) సంవహన వర్షపాతం, 3) చక్రవాత వర్షపాతం.

❖ **పర్వతీయ వర్షపాతం :** నీటిఆవిరితో ప్రయాణిస్తున్న పవనాల దారిలో పర్వతాలు అడ్డువచ్చినప్పుడు ఆ పవనాలు పైకి వెళ్లి చల్లబడి, ద్రవీభవించి వర్షంగా కురుస్తుంది. ఈ వర్షపాతాన్ని పర్వతీయ వర్షపాతం అంటారు. ఆ పర్వతం లేదా భూస్వరూపం అవతలివైపు పవనం కిందికి దిగుతుంది. దీంతో వర్షపాతం సంభవించదు. అందువల్ల ఈ ప్రాంతాన్ని వర్షచ్ఛాయా ప్రాంతం అంటారు.

❖ **సంవహన వర్షపాతం :** సూర్యకిరణాల వల్ల భూమి వేడెక్కినప్పుడు భూమికి సమీపంలో ఉన్న గాలి వేడెక్కి తేలికగా మారి పైకిపోతుంది. దీనితో సంవహన వాయుప్రవాహం ఏర్పడుతుంది. ఇలా పైకి వెళ్లిన గాలిలో ఉన్న తేమ మేఘంగా మారి వర్షం కురుస్తుంది. ఇలాంటి వర్షాన్ని సంవహన వర్షపాతం అంటారు. భారతదేశంలో వేసవిలో వచ్చే వర్షపాతం సంవహన వర్షమే. సంవహన వర్షపాతం విశేషంగా భూమధ్యరేఖ మండలంలో సంభవిస్తుంది. ఇది సాధారణంగా మధ్యాహ్న సమయాల్లో లేదా సాయం సమయాల్లో సంభవిస్తుంది.

❖ **చక్రవాత వర్షపాతం :** ఒక చక్రవాతంగానీ, అల్పపీడనంగానీ ఒక ప్రదేశం మీదుగా ప్రయాణించినప్పుడు చక్రవాత వర్షపాతం ఏర్పడుతుంది. ఇది రెండు రకాలు. మొదటిది ఉష్ణమండల చక్రవాతాలు, రెండోది సమశీతోష్ణ మండల చక్రవాతాలు.

❖ ఉష్ణమండల చక్రవాతాలు భూమి ఉపరితలంపై ఏర్పడే అల్పపీడన ప్రాంతాల్లో ఏర్పడతాయి. ఈ అల్పపీడన ప్రాంతానికి అన్నివైపులా ఉన్న అధిక పీడన ప్రాంతాలనుంచి వర్తులాకారంలో గాలులు వీస్తూ ఆ ప్రక్రియలో పైకి నెట్టబడతాయి. అలా పైకి లేచిన గాలి వల్ల వర్షపాతం ఏర్పడుతుంది.

- సమశీతోష్ణ మండలంలో శీతల వాయురాశి కవోష్ణ వాయురాశిని ఢీకొట్టినప్పుడు చక్రవాతాలు సంభవిస్తాయి. సాంద్రత ఎక్కువగా ఉండే చల్లని గాలికంటే సాంద్రత తక్కువగా ఉన్న వెచ్చనిగాలి తేలికగా ఉండటం వల్ల అది పైకి నెట్టబడి వర్షపాతాన్ని కలిగిస్తుంది.
- చక్రవాతాలను ప్రపంచంలోని వివిధ ప్రాంతాల్లో వివిధ పేర్లతో పిలుస్తారు. హిందూమహాసముద్రంలో ఏర్పడే చక్రవాతాలను తుఫానులు (Cyclones) అనీ, పశ్చిమ పసిఫిక్ మహాసముద్ర ప్రాంతంలో టైఫూన్లు (Typhoons) అనీ; మెక్సికో సింధుశాఖ, కరీబియన్ సముద్ర ప్రాంతాల్లో వీటిని హరికేన్లు (Hurricanes) అనీ, ఆస్ట్రేలియా ప్రాంతంలో విల్లీ–విల్లీ (Willy-Willy) అనీ అంటారు.
- వర్షపాతాన్ని వర్షమాపకం అనే పరికరంతో కొలుస్తారు. వర్షపాతం మొత్తాన్ని మిల్లీమీటర్లలో నమోదు చేస్తారు.
- ఒకే వర్షపాతాన్ని గ్రహించే వివిధ ప్రాంతాలను కలుపుతూ గీసే రేఖలను సమవర్షపాత రేఖలు అంటారు.

ప్రపంచ వర్షపాత విస్తరణ (World Distribution of Rainfall) :

- భూమధ్య రేఖాప్రాంతాల్లో వర్షపాతం అత్యధికం. ధ్రువాల వైపు వెళ్లేకొద్దీ క్రమంగా తగ్గుతుంది.
- అల్పపీడన ప్రాంతాలు అధిక వర్షపాతాన్ని పొందుతాయి. అధిక పీడన ప్రాంతాల్లో పరిస్థితి ఇందుకు వ్యతిరేకంగా ఉంటుంది.
- లోతట్టు ప్రాంతాలకంటే సముద్ర తీరప్రాంతాల్లో వర్షపాతం అధికంగా ఉంటుంది.
- భూమధ్యరేఖనుంచి ధ్రువాలవైపు పోయినకొద్దీ ఉష్ణోగ్రత తగ్గినట్లే వర్షపాతం కూడా తగ్గుతుంది. భూమధ్యరేఖ నుంచి 10 డిగ్రీల అక్షాంశాల మధ్య ఉన్న భూమధ్యరేఖా మండలంలో అల్ప పీడనం వల్ల, సంవహన క్రియవల్ల సంవత్సరం పొడవునా వర్షాలు కురుస్తాయి. సగటు వర్షపాతం 200 సెంటీమీటర్ల కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది.

- ఖండాల తూర్పుప్రాంతంలో 10 డిగ్రీలు, 30 డిగ్రీల అక్షాంశాల మధ్య ఉన్న ప్రాంతంలో సగటు వర్షపాతం 100 సెంటీమీటర్ల నుంచి 200 సెంటీమీటర్ల మధ్య ఉంటుంది.

- అయన రేఖల నుంచి పశ్చిమ పవనాల ప్రభావం ఉంటుంది. ఈ ప్రాంతంలో పశ్చిమ తీరాల్లో ఎక్కువ వర్షపాతం శీతాకాలంలో కురుస్తుంది. వీటిని మధ్యధరా శీతోష్ణ ప్రాంతాలు అంటారు. ఈ ప్రాంతంలో చక్రవాతాల ప్రభావం ఉంటుంది. ఖండాంతర్గత ప్రాంతాల్లో వర్షపాతం తక్కువగా ఉంటుంది. వీటిని అర్ధశుష్క ప్రాంతాలు అంటారు. అందువల్ల ఇక్కడ విశాలమైన గడ్డిమైదానాలు ఏర్పడ్డాయి.
- 40 డిగ్రీల నుంచి 60 డిగ్రీల అక్షాంశాల మధ్యభాగం వెచ్చని సమశీతోష్ణ మండలం. పశ్చిమ తీరప్రాంతాల సముద్ర ప్రభావం ఎక్కువగా ఉంటుంది. సంవత్సరం పొడవునా వర్షాలు పడతాయి. మళ్లీ ఖండాంతర్గత ప్రాంతాలు అల్పవర్షపాతాన్ని పొందుతాయి. మధ్య అక్షాంశాల తూర్పుతీర ప్రాంతాల్లో వర్షపాతం ఎక్కువగా ఉంటుంది.
- ఆర్కిటిక్, అంటార్కిటిక్ వలయాల నుంచి ధ్రువాల వైపు వర్షపాతంకంటే హిమపాతం ఎక్కువగా ఉంటుంది.
- తూర్పు తీరప్రాంతంనుంచి పశ్చిమ తీరప్రాంతాలకు వెళ్లినకొద్దీ వర్షపాతం తగ్గుతుంది. పశ్చిమభాగాన ఉన్న ఎడారి ప్రదేశాల్లో వర్షపాతం 25 సెంటీమీటర్లకు మించదు.
- పల్లపు ప్రాంతాలకంటే ఎత్తయిన ప్రదేశాలు ఎక్కువ వర్షపాతాన్ని పొందుతాయి.
- పర్వతాల పవనాభిముఖ వాలుప్రాంతాల్లో అవతలివైపు ప్రాంతాలకంటే ఎక్కువ వర్షపాతం ఉంటుంది.
- కవోష్ణ సముద్రప్రవాహాలు సమీప భూభాగాల్లో సంభవించే అధిక వర్షపాతాన్ని, శీతల ప్రవాహాలు సమీప భూభాగాల్లో ఏర్పడిఉన్న ఎడారులను సూచిస్తున్నాయి.

భారతదేశంలో శీతోష్ణస్థితి :

- భారతదేశంలో శీతోష్ణస్థితిని ఉష్ణమండల రుతుపవన శీతోష్ణస్థితి అని చెప్పవచ్చు.
- మాన్‌సూన్ అనే పదం మౌసమ్ అనే అరబిక్ పదం నుంచి వచ్చింది. దీని అర్థం రుతువు.
- భారతదేశ శీతోష్ణస్థితిని మొత్తంమీద ఉష్ణమండల రుతుపవన శీతోష్ణస్థితిగా పేర్కొన్నప్పటికీ ప్రాంతాల వారీగా శీతోష్ణ స్థితిలో భేదాలు ఉన్నాయి.
- శుష్క ప్రాంతమైన రాజస్థానలో జూన్‌లో ఉష్ణోగ్రత అత్యధికంగా 50డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్

ఉంటుంది. కార్గిల్ సమీపంలోని డ్రాస్ వద్ద డిసెంబరులో అత్యల్ప ఉష్ణోగ్రత −40 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్ నమోదైంది.

- వర్షపాత విస్తరణలో కూడా వ్యత్యాసాలు ఉన్నాయి. మేఘాలయలోని మాసిన్ రామ్ చిరపుంజిలో కాశీకొండలు అత్యధిక వర్షపాతం 1141 సెంటీమీటర్లు, పశ్చిమ రాజస్థాన్‌లోని జైసల్మీర్‌లో అత్యల్ప వర్షపాతం 12 సెంటీమీటర్లు నమోదవుతోంది.
- భారత ఉపఖండం, హిందూమహాసముద్రాల మధ్య రుతువులను అనుసరించి పవనాలు వీయడాన్ని, మళ్లీ వెనక్కు మరలడాన్ని మౌలికంగా 'రుతువులు' అంటారు. ఈ రుతుపవనాలు మార్చి మధ్యనుంచి సెప్టెంబరు మధ్యవరకు ఆరు నెలలపాటు నైరుతి దిశనుంచి, మరో ఆరునెలలు సెప్టెంబరు మధ్య నుంచి మార్చి మధ్యవరకు ఈశాన్యంనుంచి వీస్తాయి.
- ఉష్ణోగ్రతల్లోని వైవిధ్యం (Thermal contrast), అంతర అయన రేఖా అభిసరణ స్థానం (Inter Tropical convergence), ట్రోపో ఆవరణం పైభాగంలోని వాయు ప్రసరణం (Upper Air Circulation) వంటి కారణాలవల్ల ఈ రుతుపవనాలు ఏర్పడుతున్నాయి.
- భారతదేశంలోని రుతువులను నాలుగురకాలుగా విభజించవచ్చు. అవి శీతాకాలం, వేసవికాలం, నైరుతి రుతుపవనకాలం, ఈశాన్య రుతుపవన కాలం లేదా తిరోగమన రుతుపవన కాలం.
- **నైరుతి రుతుపవన కాలం :** భారతదేశంలో నైరుతి రుతుపవన కాలం జూన్ మధ్యనుంచి సెప్టెంబరు మధ్యవరకు ఉంటుంది. ఈ పవనాలు కేరళతీరంలో జూన్ మొదటివారంలోగానీ, లేదా అంతకంటే ముందుగాగానీ ప్రారంభమై, జులై మొదటివారం నాటికి మిగిలిన దేశమంతా విస్తరిస్తాయి. తమిళనాడు కోస్తా ప్రాంతం, ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో దక్షిణ కోస్తాప్రాంతాలు మినహా భారతదేశంలోని మిగిలిన అన్ని ప్రాంతాల్లో నైరుతి రుతుపవనాలవల్ల తగినంత వర్షం కురుస్తుంది. ఈకాలంలో సహ్యాద్రి పర్వతాల్లో, పశ్చిమతీరప్రాంతంలో, ఈశాన్య భారతదేశంలో ఎక్కువ వర్షపాతం సంభవిస్తుంది.

- **తిరోగమన రుతుపవన కాలం :** నైరుతి రుతుపవనాలు ఉత్తర భారతదేశంలో తిరోగమనం చెంది ఈశాన్య రుతుపవనాలుగా సెప్టెంబరు మధ్యనుంచి డిసెంబరు మధ్యవరకు వీస్తాయి. ఈ పవనాలు పంజాబును సెప్టెంబరు మధ్య లోనూ, గంగానది డెల్టాను అక్టోబరు ఆఖరు లోనూ, దక్షిణ భారతదేశాన్ని నవంబరు మొదట్లోనూ వదిలి వెళతాయి. ఈ కాలంలో తీవ్రమైన ఉష్ణమండల చక్రవాతాలు

బంగాళాఖాతంలో ఏర్పడతాయి. ఆ సమయంలో కోరమాండల్ తీరంలో విస్తారప్రాంతంలో అధిక పరిమాణంలో వర్షం కురుస్తుంది. తమిళనాడు, దక్షిణ ఆంధ్రప్రదేశ్, వాటి పరిసరాల్లోని కోస్తా జిల్లాల్లో అక్టోబరు, నవంబరు నెలల్లో తరచూ వర్షాలు కురుస్తాయి. ఇక్కడ సంభవించే చక్రవాతాలు, ప్రపంచంలోని ఇతర ఉపఅయనా రేఖాప్రాంతాల్లోని హరికేన్లు, టైఫూన్లు మాదిరిగా అపార ఆస్తి, ప్రాణ నష్టాలను కలిగిస్తాయి. ఈ నష్టం ముఖ్యంగా తూర్పు తీరప్రాంతంలో ఎక్కువగా ఉంటుంది.

- **ఉష్ణోగ్రత విస్తరణ :** శీతాకాలంలో భారతదేశమంతటా ముఖ్యంగా ఉత్తర భారతదేశంలో ఉష్ణోగ్రతలు తక్కువగా ఉంటాయి. ద్వీపకల్ప ప్రాంతంలో 28 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్, వాయువ్య ప్రాంతంలో 19 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్, ఈశాన్యప్రాంతంలో 16 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్ ఉష్ణోగ్రత ఉంటుంది. శీతాకాలంలో కనిష్ఠ ఉష్ణోగ్రత ద్వీపకల్ప ప్రాంతంలో 20 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్‌నుంచి 24 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్ వరకు ఉంటుంది. వాయువ్య, ఈశాన్య ప్రాంతాల్లో 5 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్ కంటే తక్కువగా ఉంటుంది. కనిష్ఠ సగటు ఉష్ణోగ్రత దక్షిణాన ఉన్న త్రివేంద్రంలో అత్యధికంగా 22.2 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్, షిల్లాంగ్‌లో అత్యల్పంగా 3.8 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్ ఉంటుంది.

- వేసవిలో అధిక ఉష్ణోగ్రతలు ఉంటాయి. దేశంలోని అనేక ప్రదేశాల్లో సగటు గరిష్ఠ ఉష్ణోగ్రత 40 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్ ఉంటుంది. మే నెలలో సగటు పగటి ఉష్ణోగ్రత ఉత్తరాన ఢిల్లీలో 41.2 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్ ఉంటే దక్షిణాన చెన్నైలో 38.5 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్ ఉంటుంది. వేసవిలో సగటు కనిష్ఠ ఉష్ణోగ్రత 20 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్‌కన్నా తగ్గదు.
- తీరప్రాంతాల్లో వివిధ రుతువుల్లోనూ, సంవత్సరం అంతా కూడా గరిష్ఠ, కనిష్ఠ ఉష్ణోగ్రతల్లో స్వల్ప వ్యత్యాసాలతో ఉష్ణోగ్రత విస్తరణ ఉంటుంది. కానీ ఖండాతర్గత ప్రాంతాల్లో ఈ వ్యత్యాసాలు ఎక్కువగా ఉంటాయి.

- **వర్షపాత విస్తరణ :** తమిళనాడుతీరం మినహా మిగతా దేశమంతా నైరుతి రుతుపవనాలవల్ల అధిక వర్షం కురుస్తుంది. తమిళనాడు తీరంలో మాత్రం తిరోగమన రుతుపవనాలవల్ల అధిక వర్షం కురుస్తుంది. ఈ రుతుపవనాల వల్ల బంగాళాఖాతంలోని దీవుల్లోనూ, కేరళ లోనూ కూడా సుమారు 50 సెంటీమీటర్ల వర్షం కురుస్తుంది.

❖ పశ్చిమ తీరప్రాంతాలైన మలబారుతీరం, కొంకణతీరం, కర్ణాటకతీరాల్లో; ఈశాన్య భారతంలోని ఉపహిమాలయ ప్రాంతాల్లోని అరుణాచల్‌ప్రదేశ్, అసోమ్, మేఘాలయ, మణిపూర్, నాగాలాండ్, సిక్కిం, పశ్చిమ బెంగాల్‌లోని కొంతభాగం; బంగాళాఖాతం లోని దీవుల్లో దాదాపు 200 సెంటీమీటర్ల కంటే ఎక్కువ వర్షపాతం కురుస్తుంది.

❖ జమ్మూ–కాశ్మీర్లోని పశ్చిమ ఉపహిమాలయ ప్రాంతం; హిమాచల్‌ప్రదేశ్, ఉత్తరప్రదేశ్ లోని కొండప్రాంతాలు; ఉత్తరప్రదేశ్, పశ్చిమబెంగాల్‌లోని తూర్పు గంగా మైదానాలు; బీహార్‌లోని పీఠభూములు, మైదానాలు; ఒడిశా తీరం, తూర్పు, పశ్చిమ మధ్యప్రదేశ్, మహారాష్ట్ర లోని విదర్భ ప్రాంతం, అరేబియాసముద్రం లోని దీవుల్లో దాదాపు 100 నుంచి 200 సెంటీమీటర్ల వర్షం కురుస్తుంది.

❖ పంజాబ్, హర్యానా, రాజస్థాన్, సౌరాష్ట్ర ల్లోని కొన్నిప్రాంతాలు, గుజరాత్‌లోని కచ్ ప్రాంతం; మహారాష్ట్రలోని మధ్యప్రాంతం; ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని రాయలసీమ ప్రాంతాల్లో దాదాపు 70 సెంటీమీటర్లకంటే తక్కువ అల్పంగా వర్షపాతం ఉంటుంది.

❖ పశ్చిమ రాజస్థాన్‌లో వర్షపాతం 30 సెంటీమీటర్లకంటే తక్కువ ఉంటుంది.

కరువులు :

❖ అధిక ఉష్ణోగ్రతలు, దీర్ఘకాలంపాటు ఉండే పొడి వాతావరణంతోపాటు సరిపడినంత వర్షం కురవక పోవడం వల్ల మృత్తికల్లో తేమ తక్కువై కరువు సంభవిస్తుంది.

❖ సామాన్య వర్షపాతంలో 75% కంటే తక్కువ వర్షపాతం ఉండే స్థితిని కరవు అని, 50% కంటే తక్కువ వర్షపాతం ఉన్న స్థితిని తీవ్రమైన కరవు అని భారత వాతావరణ శాఖ నిర్వచించింది.

❖ భారతదేశంలోని 13 రాష్ట్రాల్లోని 72 జిల్లాల్లో కరవు తాండవిస్తోంది. ఈ జిల్లాలు దేశ భౌగోళిక విస్తీర్ణంలో 19% ఉంది. దేశంలోని సాగుభూమిలో 25%, మొత్తం జనాభాలో 12% ఈ ప్రాంతాల్లోనే ఉంది.

- రాజస్థాన్, ఆంధ్రప్రదేశ్, మహారాష్ట్ర, బీహార్, మధ్యప్రదేశ్, ఒడిశా, ఉత్తరప్రదేశ్, గుజరాత్, కర్ణాటక, తమిళనాడుల్లో అతిగా కరవులు ఏర్పడుతుంటాయి.
- 1987 లో భారతదేశ మొత్తం వైశాల్యంలో 56% లో తీవ్రమైన కరవు సంభవించింది. 32 లక్షల టన్నుల ఆహారధాన్యాల ఉత్పత్తికి నష్టం వాటిల్లింది. కరవు నష్టాలను తగ్గించేందుకు భారత ప్రభుత్వం కరవుకు గురయ్యే ప్రాంతాల ప్రణాళిక (Drought Prone Area Programme - DPAP) ని ప్రవేశపెట్టింది. ఈ ప్రణాళికలో నీటిపారుదల, మృత్తికా పరిరక్షణ, వనీకరణ వంటి పథకాలు ఉన్నాయి.

వరదలు :

- ఎడతెరిపిలేకుండా భారీగా కురిసే వర్షాల వల్ల వరదలు వస్తాయి. అసోమ్, పశ్చిమ బెంగాల్, బీహార్, ఒడిశా, ఉత్తరప్రదేశ్, పంజాబ్, జమ్ము–కాశ్మీర్ రాష్ట్రాల్లో వరదలు సంభవిస్తుంటాయి. ఇటీవల కాలంలో గుజరాత్, మధ్యప్రదేశ్, రాజస్థాన్, కర్ణాటక, ఆంధ్రప్రదేశ్‌లలో కూడా వరదలు సంభవిస్తున్నాయి.
- మన దేశంలో సుమారు 24.2 మిలియన్ హెక్టార్ల భూమిని వరదకు గురయ్యే ప్రాంతంగా గుర్తించారు. అతిపెద్ద నదీవ్యవస్థలైన గంగ, బ్రహ్మపుత్రా నదుల వల్ల 60% వరదలు వస్తున్నాయి.
- 1954 లో జాతీయ వరద నియంత్రణ కార్యక్రమాన్ని భారత ప్రభుత్వం ప్రవేశపెట్టింది. ఈ కార్యక్రమంలో కరకట్టల నిర్మాణం, పరీవాహమార్గాల నిర్మాణం, పట్టణప్రాంత పరిరక్షణ పథకాలను చేపడుతున్నారు.
- **శీతోష్ణస్థితి ప్రాంతాలు :** కొప్పెన్, థార్న్ థ్వైట్ అనే శాస్త్రజ్ఞులు కొన్ని పద్ధతుల ఆధారంగా శీతోష్ణస్థితి ప్రాంతాలను గుర్తించారు. నెలసరి ఉష్ణోగ్రత, వర్షపాత విలువల ఆధారంగా కొప్పెన్, జలసంతుల భావన ఆధారంగా థార్న్ థ్వైట్ శీతోష్ణస్థితులను వర్గీకరించారు. థార్న్ థ్వైట్ ప్రకారం సంవత్సరమంతా మిగులు జలాలు ఉండే ప్రాంతాల్లోని శీతోష్ణస్థితిని ఆర్ద్ర శీతోష్ణస్థితి అన్నారు. సంవత్సరంలోని అన్ని నెలల్లో నీటికొరత ఉండే ప్రాంతాల్లోని శీతోష్ణస్థితిని శుష్కశీతోష్ణస్థితి అన్నారు. ఈ పద్ధతి ప్రకారం భారతదేశాన్ని ఆరు శీతోష్ణప్రాంతాలుగా గుర్తించారు. అవి – 1) అతి ఆర్ద్రప్రాంతం, 2) ఆర్ద్రప్రాంతం, 3) తేమ ఉపఆర్ద్ర ప్రాంతం, 4) శుష్క ఉపఆర్ద్ర ప్రాంతం, 5) ఉప శుష్క ప్రాంతం, 6) శుష్క ప్రాంతం.
- అతి ఆర్ద్ర శీతోష్ణస్థితి ప్రాంతం గోవాకు దక్షిణంగా ఉన్న పశ్చిమ తీరంలోనూ, ఈశాన్య భారతదేశం లోనూ ఉంది.

* ఆర్ద్ర శీతోష్ణస్థితి పశ్చిమతీరాన్ని ఆనుకొని ఉన్న అన్ని ప్రాంతాల్లోనూ, పశ్చిమబెంగాల్ ఉత్తరభాగం లోనూ, ఈశాన్య భారతదేశానికి ఆనుకొని ఉన్న ప్రాంతాల్లోనూ ఉంది.
* తేమ ఉప ఆర్ద్ర శీతోష్ణస్థితి పశ్చిమ కనుమలు, ఒడిశా, పశ్చిమ బెంగాల్ ప్రాంతాల్లో ఉంది.
* శుష్క ఉపఆర్ద్ర శీతోష్ణస్థితి గంగానది లోయలోనూ, మధ్యభారతంలోని ఈశాన్యభాగ ప్రాంతాల్లో ఉంది.
* ఉపశుష్క శీతోష్ణస్థితి ప్రాంతం ద్వీపకల్ప అంతర్భాగంలోనూ, పశ్చిమ మధ్యప్రదేశ్, పశ్చిమ ఉత్తరప్రదేశ్, హర్యానా, పంజాబ్‌ల్లో ఉంది.
* శుష్క శీతోష్ణస్థితి సౌరాష్ట్ర-కచ్, రాజస్థాన్‌లో ఉంది.

ఆంధ్రప్రదేశ్, తెలంగాణాల్లో శీతోష్ణస్థితి :

* అక్షాంశాల ఉనికిని అనుసరించి ఆంధ్రప్రదేశ్, తెలంగాణ రాష్ట్రాలు అయన రేఖామండలంలో ఉన్నాయి. ఇక్కడి శీతోష్ణస్థితి రుతుపవనాల మీద ఆధారపడి ఉంటుంది. కాబట్టి ఈ శీతోష్ణస్థితిని అయనరేఖా రుతుపవన శీతోష్ణస్థితి అంటారు.
* ఆంధ్రప్రదేశ్, తెలంగాణ రాష్ట్రాల్లో సంవత్సరాన్ని నాలుగు రుతువులుగా విభజించవచ్చు. అవి
    1) శీతాకాలం - జనవరి నుంచి ఫిబ్రవరి వరకు
    2) వేసవికాలం - మార్చి నుంచి జూన్ మధ్యవరకు
    3) వర్షాకాలం - జూన్ మధ్యనుంచి సెప్టెంబరు వరకు
    4) ఈశాన్య రుతుపవనకాలం - అక్టోబరు నుంచి డిసెంబరు వరకు
* **శీతాకాలం :** ఈ కాలంలో డిసెంబరులో చల్లబడి ఫిబ్రవరి చివరి వరకు వాతావరణం చల్లగానే ఉంటుంది. ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో అనంతపురం, చిత్తూరు; తెలంగాణలో హైదరాబాద్, నిజామాబాద్ జిల్లాలు మిగిలిన జిల్లాలకంటే చల్లగా ఉంటాయి. పీఠభూమిప్రాంతాలైన రాయలసీమ, తెలంగాణల్లో కోస్తా ప్రాంతం కంటే చలి ఎక్కువగా ఉంటుంది. రాత్రిళ్లు పొగమంచు పడుతుంది.
* **వేసవికాలం :** మార్చి ప్రారంభం నుంచి జూన్ మొదటివారం వరకు వేసవికాలం సాధారణంగా ఉంటుంది. మేనెల మూడోవారానికి రెండు రాష్ట్రాల్లోని అన్ని ప్రాంతాల్లో వేడి అత్యధికంగా ఉంటుంది. వేసవిలో సగటు ఉష్ణోగ్రత 27.1 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్ ఉంటుంది. రామగుండంలో అత్యధిక సగటు ఉష్ణోగ్రత 34.5 సెంటీగ్రేడ్ ఉంటుంది. మేనెల రెండు, మూడు వారాల్లో రాష్ట్రమంతటా వడగాలులు వీస్తాయి. అయితే మైసూరు పీఠభూమిని ఆనుకొనిఉన్న చిత్తూరు, అనంతపురం ఇజల్లాలు ఇతర ప్రాంతాలకంటే చల్లగా ఉంటాయి.
* **వర్షాకాలం :** సాధారణంగా జూన్ రెండోవారంలో నైరుతి రుతుపవనాల ప్రవేశంతో వర్షాలు ప్రారంభమై జూన్ చివరివరకు కురుస్తాయి. నైరుతి రుతుపవనాల వల్ల ఆంధ్రప్రదేశ్ ఉత్తరప్రాంతంలో 80 సెంటీమీటర్లు, దక్షిణప్రాంతంలో 40 సెంటీమీటర్ల వర్షం కురుస్తుంది. తెలంగాణలో మిగిలిన ప్రాంతాలకన్నా అధికంగా వర్షం కురుస్తుంది.

❖ **ఈశాన్య రుతుపవన కాలం :** అక్టోబరులో నైరుతి రుతుపవనాల తిరోగమనంతో ఈశాన్య రుతుపవనాల ప్రవేశం జరుగుతుంది. ఈ సమయంలో ఉత్తర ప్రాంతాలకన్నా దక్షిణ ప్రాంతాల్లో ఎక్కువ వర్షం కురుస్తుంది. బంగాళాఖాతంలో వాయుగుండాలు ఏర్పడి కోస్తాజిల్లాల్లో ఎక్కువ వర్షం కురుస్తుంది.

తెలుగు రాష్ట్రాల్లో వరదలు, కరువు కాటకాలు :

❖ కృష్ణా-గోదావరి డెల్టా ప్రాంతాలు, కొల్లేరు సరస్సు ప్రాంతం, వంశధార, శారదానదీ పరీవాహక ప్రాంతాలు; బుడమేరు, తమ్మిలేరు, చిత్తూరు, నెల్లూరు జిల్లాల్లోని కొన్ని ప్రాంతాల్లోని నదులు, ఏరుల పరీవాహక ప్రాంతాల్లో వరదలు సంభవిస్తుంటాయి.

❖ ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో వర్షపాతం తక్కువగా ఉండే రాయలసీమలో తరచూ కరవు సంభవిస్తుంటుంది. రెండు రాష్ట్రాల్లోనూ మొత్తంమీద 11 జిల్లాల్లోని కొన్ని ప్రాంతాలను కరవు ప్రాంతాలుగా ప్రభుత్వం ప్రకటించింది. అవి :

- అనంతపురం జిల్లాలో అనంతపురం, తాడిపత్రి, ధర్మవరం, కల్యాణదుర్గం, పెనుగొండ, మడకసిర, హిందూపురం, కదిరి, గుత్తి, ఉరవకొండ ప్రాంతాలు.
- చిత్తూరు జిల్లాలో చిత్తూరు, చంద్రగిరి, మదనపల్లి, వాయల్పాడు, పుంగనూరు, పలమనేరు, కుప్పం, పుత్తూరు, సత్యవీడు ప్రాంతాలు.
- కడప జిల్లాలో కడప, కమలాపురం, రాయచోటి, రాజంపేట, బద్వేలు, జమ్మలమడుగు, ప్రొద్దుటూరు, పులివెందుల ప్రాంతాలు.
- కర్నూలు జిల్లాలో కర్నూలు, డ్రోణాచలం, నందికొట్కూరు, ఆదోని, ఆలూరు, పత్తికొండ, కోయిలకుంట్ల, బనగానపల్లి, ఆళ్లగడ్డ, ఆత్మకూరు, నంద్యాల ప్రాంతాలు.
- ప్రకాశం జిల్లాలో ఒంగోలు, దర్శి, పొదిలి, కనిగిరి, కందుకూరు, గిద్దలూరు, మార్కాపురం, అద్దంకి ప్రాంతాలు.
- నెల్లూరు జిల్లాలో ఉదయగిరి, ఆత్మకూరు, కావలి ప్రాంతాలు.
- గుంటూరు జిల్లాలో సత్తెనపల్లి, వినుకొండ, పల్నాడు ప్రాంతాలు.
- మహబూబ్‌నగర్ జిల్లా కల్వకుర్తి, నాగర్ కర్నూలు, వనపర్తి, మక్తలు, షాద్‌నగర్, ఆలంపూర్, అచ్చంపేట, కొల్లాపూర్, గద్వాల, ఆత్మకూరు ప్రాంతాలు.
- నల్గొండ జిల్లాలో సూర్యాపేట, భువనగిరి, మిర్యాలగూడ, హుజూర్‌నగర్, రామన్నపేట, దేవరకొండ, నల్గొండ ప్రాంతాలు.
- వరంగల్ జిల్లా జనగాం ప్రాంతం.
- మెదక్ జిల్లాలో నారాయణఖేడ్ ప్రాంతం.

9వ తరగతి – 2వ పాఠానికి అదనపు సమాచారం :

14. ప్రధాన భూస్వరూపాలు :

- ఒక గ్లోబు లేదా ప్రపంచ పటాన్ని పరిశీలించినప్పుడు దానిపై వివిధ రకాలైన రంగుల్లో, ఆకారాల్లో చిత్రాలు కనిపిస్తాయి. వాటిలో ప్రతిదానికి ఒక కచ్చితమైన అర్థం ఉంది. అవి రకరకాల భూస్వరూపాలను సూచిస్తాయి.
- భూస్వరూపాల్లో ప్రధానమైనవి పర్వతాలు, పీఠభూములు, మైదానాలు.
- భూఉపరితలంపై వాతావరణ ప్రభావం వల్ల, భూ అంతర్భాగంలో ఉష్ణోగ్రత వల్ల భూకంపాలు ఏర్పడటం, అగ్నిపర్వతాల పేలుడు సంభవించడం తదితరాల వల్ల భూమిపై వివిధ భాగాల్లో భూస్వరూపాలు వివిధ ఆకారాల్లో, పరిమాణాల్లో రూపొందాయి.

పర్వతాలు :

- పర్వతం అంటే ఎక్కువ వాలు ఉన్న పార్శ్వాలతో, శిఖర వైశాల్యం తక్కువ ఉన్న ఎత్తయిన విశాల ప్రాంతం. మనదేశంలో శిఖరం దాని మట్టానికంటే 900 మీటర్ల ఎత్తులోఉంటే దాన్ని పర్వతం అని పేర్కొన్నారు. ఎత్తు తక్కువ ఉన్న స్వరూపాలను కొండలు అంటారు. ఏర్పడే విధానాన్ని అనుసరించి లేదా వాటి పుట్టుకను దృష్టిలో ఉంచుకొని పర్వతాలను నాలుగు రకాలుగా విభజించారు. అవి :
  - ముడుత పర్వతాలు (Fold Mountains)
  - ఖండ పర్వతాలు (Block Mountains)
  - అవశిష్ట పర్వతాలు (Residual Mountains)
  - అగ్ని పర్వతాలు (Volcanic Mountains)

- **ముడుత పర్వతాలు :** సముద్రాలలోని భూ అభినతిలో నిక్షేపితమైన శిలలపై ఏర్పడిన పార్శ్వ, ఊర్ధ్వబలాల వల్ల ముడుతలు పడి తర్వాత కాలంలో పైకి నెట్టుకొని రావడం వల్ల ఈ పర్వతాలు ఏర్పడతాయి. ఇవి వివిధ దశల్లో అంచెలంచెలుగా రూపొందుతాయి. ప్రపంచంలోని ముఖ్యమైన ఎత్తైన పర్వతాలన్నీ ఈ రకం కిందకే వస్తాయి. మనదేశంలోని హిమాలయాలు, అమెరికాలోని రాకీ, ఆండీస్, యూరప్‌లోని ఆల్ప్స్‌పర్వతాలు ఈరకానికి చెందినవే. పర్వతాల నిర్మాణ క్రమంలో హిమాలయాలు చివరిగా ఏర్పడటంతో వీటికి నవీన ముడుత పర్వతాలు (Young folded mountains) అనే పేరుకూడా ఉంది. ప్రపంచంలోనే ఎత్తయిన ఎవరెస్ట్ శిఖరం ఈ ముడుత

పర్వతాల్లోనే ఉంది. కొన్ని కోట్ల సంవత్సరాల క్రితమే ఏర్పడిన ముడుత పర్వతాలు చాలా వరకు శిథిలమైపోయాయి. అలా మిగిలిఉన్న పర్వతాల్లో యూరల్ పర్వతాలు, అపలేచియన్ పర్వతాలు, ఆరావళి పర్వతాలు, కేప్ రేంజి పర్వతాలు, గ్రేట్ డివైడింగ్ రేంజి పర్వతాలు ఉన్నాయి.

❖ లక్షణాలు :

- ముడుత పర్వత పంక్తులన్నీ ఖండాల తీరాలను ఆనుకొని వాటికి సమాంతరంగా అమెరికాలో లాగా ఉత్తర దక్షిణాలుగా గానీ, ఆసియా, యూరప్ ఖండాలలోలాగా తూర్పు, పడమరలుగా గానీ ఏర్పడ్డాయి.
- పర్వత శిఖరాల శిలల్లో కూడా సముద్ర జీవరాశుల శిలాజాలు ఉన్నాయి.
- ఇవి సముద్ర జలాల్లో నిక్షేపితమైన తర్వాత కాలంలో ఊర్ధ్వముఖంగా లేచి ప్రస్తుతం ఉన్న స్థితికి చేరతాయి.

❖ **ఖండపర్వతాలు :** భూకంపం వచ్చినప్పుడు భూమి పగిలి రెండు సమాంతర బీటల తలాల మధ్యభాగం పైకి జరగడం వల్ల లేదా ఈ మధ్యభాగానికి ఇరువైపులా ఉన్న భూభాగం కుంగిపోవడం వల్లకానీ ఒక ఎత్తయిన, పొడవైన ప్రాంతం ఏర్పడుతుంది. దీనిని భ్రంశోత్థిత శిలావిన్యాసం (Horst) అంటారు. ఇలా ఎత్తుగా ఏర్పడిన భూభాగం పర్వతంలాగా ఉండటంతో దీనిని ఖండపర్వతం అంటారు. దీనిలో శిలలు కఠినంగా ఉంటాయి. ఒక్కోసారి పగులుకి ఒకవైపు ఉన్న భాగం కిందికి కుంగిపోవడం వల్ల రెండోభాగం ఎత్తుగా ఉండి పర్వతంలాగా ఉంటుంది. అది కూడా ఖండపర్వతమే. ఇవి తరచూ పీఠభూముల అంచుల్లో ఉంటాయి. ఆగ్నేయ ఆసియాలోని డ్రాకెన్స్, బర్గ్, యూరప్‌లోని వాస్‌జెస్, బ్లాక్ఫారెస్ట్, హర్జ్ పర్వతాలు ఖండపర్వతాలకు ఉదాహరనలు. రెండు పగుళ్ల మధ్యభాగం కిందికి కుంగిపోయి నప్పుడు లోయలాగా ఏర్పడుతుంది. దానిని పగులు లోయ అంటారు. నర్మదానది, నైలునది ఇలాంటి పగులు లోయల్లోనుంచి ప్రవహిస్తున్నాయి.

❖ **అవశిష్ట పర్వతాలు :** లక్షల సంవత్సరాల క్రితం ఎంతో ఎత్తుగా ఉన్న పర్వతాలు కాలక్రమంలో వికోషీకరణం వల్ల ఎత్తును, పరిమాణాన్ని కోల్పోగా మిగిలిన పర్వతాలను అవశిష్ట పర్వతాలు అంటారు. పూర్వపు ముడుత పర్వతాల భాగాలు శిథిలమై ఆ పర్వతాల్లోని

కఠిన అంతర్భాగాలు మిగిలి పోతాయి. అవి వాటి పరిసరాలకంటే ఎత్తుగా ఉంటాయి. వీటినే అవశిష్ట పర్వతాలు అంటారు. పీఠభూములు కూడా శిథిలమై రెండు నదీలోయలమధ్య అవశిష్ట పర్వతాలుగా ఉండిపోతాయి. మనదేశంలోని నీలగిరి కొండలు, పారస్ నాథ్, రాజ్ మహల్ కొండలు, ఆరావళీ పర్వతాలు అవశిష్ట పర్వతాలకు మంచి ఉదాహరణలు. నిక్షేపశిలలు, అగ్నిశిలలో కూడిన ప్రాంతాలు శిథిలమైనప్పుడు కఠినమైన అగ్నిశిలలు మిగిలిపోయి అవశిష్ట పర్వతాలు ఏర్పడతాయి. దక్కను పీఠభూమిలోనూ, ఛోటానాగపూర్ పీఠభూమిలోనూ ఇలాంటి పర్వతాలు ఉన్నాయి. న్యూయార్క్‌లోని కేట్‌స్కిల్ పర్వతాలు, స్కాట్లాండ్ లోని పర్వతాలు ఈవిధంగా ఏర్పడినవే.

❖ **అగ్ని పర్వతాలు :** భూమి అంతర్భాగం నుంచి లావా పైకి ప్రవహించి చల్లబడి, ఘనీభవించి కుప్పగా ఏర్పడుతుంది. శిలాద్రవంతోపాటు శిలాశకలాలు, ధూళి కూడా ఉంటాయి. ఇలా తరచూ జరగడం వల్ల శంకు ఆకారంలో పర్వతం ఏర్పడుతుంది. వీటినే అగ్నిపర్వతాలు లేదా సంచిత పర్వతాలు అంటారు. ఇవి మైదానాల్లో, సముద్రగర్భంలో, పీఠభూముల్లో, పర్వత శ్రేణుల్లో ఏర్పడవచ్చు. చిలీ దేశంలోని అకాంకాగ్వా, ఆఫ్రికాలోని కిలిమంజారో, ఇటలీలోని వెసూవియస్ పర్వతాలు అగ్ని పర్వతాలకు ఉదాహరణలు. ఒక్కోసారి శిలాద్రవం భూమి ఉపరితలం చేరకుండానే కొంత లోతులో ఘనీభవిస్తుంది. వాటిలో కొన్ని డోమ్ ఆకారంలో ఘనీభవిస్తాయి. వీటికి లాకోలిత్ అని పేరు. భూమి పైభాగం వికోషీకరణం చెందినప్పుడు లోపలి లాకోలిత్ కొండగా మిగిలిపోతుంది.

పీఠభూములు :

❖ కొద్దిపాటి ఎత్తు పల్లాలతో ఇంచుమించు సమతలమైన ఉపరితలం ఉన్న భూ స్వరూపాలను పీఠభూములు అంటారు. ఇవి సాధారణంగా సముద్రమట్టానికంటే చాలా ఎత్తులో ఉంటాయి. సమతలంగా ఉన్న శిలల పొరలు పెద్దగా మార్పులు చెందకుండా ఊర్ధ్వంగా లేవడం వల్ల పీఠభూములు ఏర్పడతాయి. వీటి పార్శ్వాలు కొంత వాలును కలిగిఉంటాయి. కొన్నిసార్లు వీటిని పర్వతాలు అని కూడా అంటారు. ఆగ్నేయ ఆఫ్రికాలోని డ్రాకెన్స్‌బర్గ్ పర్వతం దీనికి ఉదాహరణ. వీటిపై ప్రవహించే నదుల వికోషీకరణవల్ల శిథిలమై ఖండిత పీఠభూమిగా ఏర్పడతాయి. పీఠభూమి అంచులు ఎక్కువ వాలును కలిగిఉంటే వాటిని బల్లపరుపు భూములు (Table lands) అంటారు. పీఠభూములను మూడు రకాలుగా వర్గీకరించారు.

- అవశిష్ట పీఠభూములు
- లావా పీఠభూములు
- పర్వతాంతర పీఠభూములు

❖ **అవశిష్ట పీఠభూములు :** విశాలంగా ఉన్న పర్వత ప్రాంతాలు లక్షల సంవత్సరాలపాటు వికోషీకరణం చెందడంవల్ల అవశిష్ట పీఠభూములు ఏర్పడతాయి. మన దేశంలోని దక్కను పీఠభూమి తూర్పు, దక్షిణ ప్రాంతాలు, కెనడా పీఠభూమి, అరేబియా పీఠభూమి ఈరకానికి చెందినవే.

❖ **లావా పీఠభూములు :** అగ్నిపర్వతాల వల్ల భూఉపరితలంపై లావా ప్రవహించి పొరగా ఘనీభవించడం ద్వారా లావా పీఠభూములు ఏర్పడతాయి. గుజరాత్, మహారాష్ట్ర, ఉత్తర కర్ణాటక ప్రాంతాల్లోని దక్కను పీఠభూమి పడమటి భాగం ఈవిధంగా ఏర్పడింది. పశ్చిమ అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రాలలోని కొలంబియా, స్నేక్ నదీ లోయల్లో కూడా మరో లావా పీఠభూమి ఉంది.

❖ **పర్వతాంతర పీఠభూములు :** ఈ పీఠభూములు పర్వతాలతో పరివేష్టితమై ఉండటం వల్ల వీటికి పర్వతాంతర పీఠభూములు అనే పేరు వచ్చింది. ఇవి చాలా ఎత్తులో ఉంటాయి. ప్రపంచంలోని మిక్కిలి ఎత్తయిన పీఠభూములు ఈరకానికి చెందినవే. హిమాలయాలకు ఉత్తరంగా ఉన్న టిబెట్ పీఠభూమి, దక్షిణ అమెరికాలోని బొలీవియా పీఠభూమి, మంగోలియా పీఠభూమి, మెక్సికో పీఠభూమి ఈ రకానికి చెందినవే.

❖ పీఠభూములు రవాణాకు అనుకూలం. అందుకే పర్వతాలపైకంటే పీఠభూములపై జనాభా ఎక్కువగా నివసిస్తారు. లావా పీఠభూములు అధిక సారవంతంగా ఉండటంతో జనావాసాల ఏర్పాటుకు అనుకూలంగా ఉండి జనాభాను ఆకర్షిస్తున్నాయి.

❖ పీఠభూముల్లోని నదీలోయలు విశాలంగా ఉండి వ్యవసాయానికి పంటభూమిని, సాగునీటిని సరఫరా చేస్తాయి.

❖ మనకు ఉపయోగపడే నికెల్, ప్లాటినం, బంగారం మొదలైన ముడి ఖనిజాలు చాలావరకు అవశిష్ట పీఠభూముల్లో ఉన్నాయి.

❖ దక్షిణాఫ్రికాలోనూ, ఆస్ట్రేలియాలోనూ ఉన్న అవశిష్ట పీఠభూముల్లో బంగారం గనులు ఉన్నాయి. మనదేశంలోని కర్ణాటకలోఉన్న కోలారు బంగారు గనులు కూడా అవశిష్ట పీఠభూముల్లోనే ఉన్నాయి.

❖ పర్వతాంతర పీఠభూములు శిలామయమై, అతిశీతలంగా ఉంటాయి. వీటిపై అవసరమైన పరిమాణంలో ఆహారపంటలు పండించలేకపోవడంతో టిబెట్, బొలీవియా వంటి పీఠభూముల్లో జనాభా తక్కువగా ఉంటారు.

❖ పర్వతాంతర పీఠభూములను ఎత్తయిన పర్వతాలు ఆవరించి ఉండటం వల్ల బయటినుంచి సహాయం కూడా అతి కష్టంగా అందుతుంది.

❖ ఉపరితలం ఎత్తు పల్లాలతో, పార్శ్వాలు ఎక్కువ వాలుతో ఉండటం వల్ల రవాణా కష్టం. అందుకే ఇక్కడి జనాభా సాధారణంగా వెనుకబడి ఉంటారు.

మైదానాలు :

- మైదానాలు సమతలంగా, తక్కువ వాలుతో, పీఠభూములకంటే తక్కువ ఎత్తులో ఉంటాయి. ఇవి సాధారణంగా సముద్రమట్టానికి 150 మీటర్లకంటే మించని ఎత్తులోనే ఉంటాయి. కొన్ని మైదానాలు విశాలంగానూ, మరికొన్ని చిన్నవిగా ఉంటాయి. ఇవి సారవంతంగా ఉండటంతో వ్యవసాయానికి అనుకూలంగా ఉంటాయి. చదునైన మైదానాలు ఇళ్ల నిర్మాణాలకు, గ్రామాలు, పట్టణాల ఏర్పాటుకు చాలా అనువుగా ఉంటాయి. వీటిపై రవాణా కూడా చాలా తేలికగా జరుగుతుంది. మైదానాల్లో నదులు నెమ్మదిగా ప్రవహించడం వల్ల జలరవాణాకు కూడా సౌకర్యంగా ఉంటుంది. రవాణా సౌకర్యాలు అనుకూలంగా ఉండటంతో వ్యాపారం అభివృద్ధి చెంది సంపద పెరుగుతుంది. ప్రపంచం లోని ప్రసిద్ధ ప్రాచీన నాగరికతలన్నీ నదీ మైదానాల్లోనే వెలిశాయి. ప్రపంచంలోని ప్రసిద్ధ నగరాలన్నీ అత్యధికంగా మైదానాల్లోనే ఉన్నాయి. గంగా-సింధు మైదానం, ఈజిప్టులోని నైలునదీ మైదానం, ఇరాక్‌లోని మెసపటోమియా మైదానాల్లోనూ ప్రాచీన నాగరికతలన్నీ అభివృద్ధి చెందాయి.
- మైదానాలు ఏర్పడే విధానాన్ని అనుసరించి మూడు రకాలుగా విభజించవచ్చు. అవి :
  - తీర మైదానాలు (Coastal plains)
  - కోత మైదానాలు (Peneplains or Erosional plains) లేదా విరూపక మైదానాలు
  - నిక్షేపిత మైదానాలు (Depositional plains) లేదా ఒండలి మైదానాలు లేదా నిర్మాణాత్మక మైదానాలు.

- **తీర మైదానాలు :** ఇవి సముద్రాన్ని ఆనుకొని ఉంటాయి. భూగర్భ జలాల వల్ల ఊర్ధ్వంగా లేచిన ఖండతీరపు అంచులవల్ల ఏర్పడతాయి. ఒకప్పుడు సముద్ర తీరంలో లోతు తక్కువగా ఉన్న సముద్ర భాగంలో మునిగిఉన్న ఖండతీరం ఊర్ధ్వంగా లేచి సమతలమైన భూభాగంగా ఏర్పడటం వల్ల తీరమైదానాలు ఏర్పడ్డాయి. అమెరికాలోని అపలేచియన్ పీఠభూమికి అట్లాంటిక్ సముద్ర తీరానికి మధ్య ఉన్న తీరమైదానం; బెల్జియం, జర్మనీ, నెదర్లాండ్స్ తీరమైదానాలు ఈ రకం మైదానాలకు ఉదాహరణలు.
- **కోత మైదానాలు :** పర్వతాలు, కొండలు, పీఠభూములు మొదలైన ఎత్తయిన ప్రాంతాలు. గాలి, నీరు, హిమానీనదాల కోతకు గురై ఎత్తు తగ్గడం ద్వారా కోత మైదానాలు ఏర్పడతాయి. వీటిలో అక్కడక్కడా గుట్టలు ఉంటాయి. కెనడా షీల్డు, పశ్చిమ సైబీరియా మైదానాలు ఈవిధంగా ఏర్పడినవే. కెనడాలోని హడ్సన్ అఖాతం చుట్టూ, ఐరోపాలోని ఫిన్లాండ్లోనూ నదుల కోత వల్ల ఏర్పడిన మైదానాలు ఉన్నాయి. సున్నపురాయి ఉన్న ప్రాంతాల్లో నీటి రసాయనిక ప్రక్రియ వల్ల శిథిలమై

మైదానాలు ఏర్పడతాయి. ఇలా ఏర్పడిన మైదానాలను కార్స్ట్ (Karst) మైదానాలంటారు. యుగోస్లోవియా దేశంలో కార్స్ట్ అనే ప్రాంతంలో ఇలాంటివి ఉండటం వల్ల వాటికి ఆపేరు వచ్చింది. హిమానీనదాల కోతల వల్ల శీతల ప్రాంతాల్లోనూ, గాలి కోతల వల్ల ఎడారుల్లోనూ ఈరకం మైదానాలు ఏర్పడతాయి.

❖ **నిక్షేపిత మైదానాలు :** నదులు, హిమానీ నదాల వంటి కోతకారకాలు పర్వతాలు, పీఠభూములు మొదలైన ఎత్తయిన భూస్వరూపాలను శిథిలం చేస్తాయి. ఆవిధంగా శిథిలం కావడం ద్వారా ఏర్పడిన పదార్థంఅంటే ఒండ్రుమట్టి, ఇసుక, గులకరాళ్లు మొదలైన వాటిని కొంత దూరంవరకు మోసుకెళతాయి. వాలును అనుసరించి బలం తగ్గినప్పుడు అక్కడ నిక్షేపిస్తాయి. ఈవిధమైన నిక్షేపాల వల్ల ఏర్పడిన మైదానాలను నిక్షేపిత మైదానాలు అంటారు. నదులవల్ల ఏర్పడిన మైదానాలు రెండు రకాలుగా ఉంటాయి. మొదటిరకం మైదానాలు నదీలోయల్లో, వరద భూముల్లో ఏర్పడతాయి. వీటిని వరద మైదానాలు అంటారు. ఇవి నదికి రెండువైపులా, లోయల్లో విశాలంగా, సమతలంగా ఏర్పడతాయి. రెండోరకం నిక్షేపిత మైదానాలు నదులు సముద్రంలో కలిసేచోట ఏర్పడతాయి. ఇలా ఏర్పడే మైదానాలు త్రిభుజాకారంలో ఉండి గ్రీకు భాషలోని డెల్టా అనే అక్షరాన్ని పోలి ఉండటంతో వీటిని డెల్టా మైదానాలని అంటారు. భారతదేశం, బంగ్లాదేశ్‌లోని గంగా మైదానాలు, చైనాలోని హోయాంగ్ హూ, యాంగ్ సికియాంగ్ నదీమైదానాలు, ఈజిప్టులోని నైలునదీ మైదానం, మన దేశంలోని గోదావరి, కృష్ణా, కావేరి మైదానాలు, ఉత్తర ఇటలీలోని పో నది లోయామైదానాలు నిక్షేపిత రకానికి మంచి ఉదాహరణలు. చైనాకు ఉత్తరభాగంలో మెత్తటి పసుపురంగులో ఉన్న సూక్ష్మరేణువులతో ఏర్పడిన మైదానాలు ఉన్నాయి. వీటిని లొయెస్ (Loess) మైదానాలు అంటారు. ఇవి గాలి మోసుకొచ్చిన ధూళితో ఏర్పడ్డాయి. రష్యాలోని టర్కిస్థాన్, అమెరికాలోని మిస్సిసిపీ, మిస్సోరీ నదీప్రాంతాల్లో కూడా ఈరకం మైదానాలున్నాయి. పెద్దపెద్ద సరస్సులు ఉన్న ప్రాంతాల్లో జరిగే నిక్షేపం వల్ల కూడా సరోవర మైదానాలు (Lacustrine plains) ఏర్పడతాయి. కాశ్మీర్ లోయ ఈవిధంగా ఏర్పడిందే.

❖ నదీడెల్టాలు చాలావరకు సారవంతంగా ఉండి అత్యధికంగా జనాభాను ఆకర్షిస్తాయి. వరి, గోధుమ, మొక్కజొన్న, చెరకు, పొగాకు, పత్తి, పప్పుధాన్యాలు వంటి విలువైన పంటలు ఈ మైదానాల్లో పండుతాయి.

❖ రహదారులు, రైలుమార్గాలను నిర్మించుకొని రవాణా ఏర్పాట్లు చేసుకోవడం వల్ల ఆర్థిక అభివృద్ధి జరుగుతుంది.

- ఈ మైదానాల్లో నివసించే ప్రజలు వ్యవసాయం, పశుపోషణ, పారిశ్రామిక, వ్యాపారం మొదలైన అనేకరకాల వృత్తులను అవలంబిస్తారు.
- ప్రపంచంలోని అన్ని మైదానాలు మానవ నివాసాలకు, వ్యవసాయానికి అనుకూలంగా లేవు. వర్షాలు కురవని ప్రాంతాల్లోని మైదానాలు ఎడారులుగా మారతాయి. మనదేశంలోని థార్ ఎడారి, గ్రేట్ ఆస్ట్రేలియాలోని ఎడారి ఇందుకు ఉదాహరణలుగా చెప్పవచ్చు. అక్కడ జనాభా చాలా తక్కువగా ఉంటారు.
- ఉత్తర ఆసియాలోని సైబీరియా మైదానాల్లో చలి ఎక్కువగా ఉండటంతో పంటలు పండవు. దీంతో ఇక్కడ కూడా జనాభా స్వల్పంగా ఉంటారు.

భూస్వరూపాల ప్రభావాలు :

- పర్వతాలు, పీఠభూములు, మైదానాల వంటి భూస్వరూపాలు మనిషిని అనేక విధాలుగా ప్రభావితం చేస్తున్నాయి. పర్వతాలు రాజ్యాల మధ్య పెట్టని గోడల్లాగా ఉన్నాయి. వాటిల్లోని కైబర్, బోలాన్ వంటి కనుమలు సైన్యాలు, యాత్రికులకు మార్గాలుగా ఉపయోగపడ్డాయి. వీటి ద్వారా దేశాలమధ్య సాంస్కృతిక సంబంధాలు ఏర్పడ్డాయి. పర్వత ప్రాంతాలలో అనువైనచోట నదులపై ఆనకట్టలు కట్టి జలవిద్యుత్తును ఉత్పత్తి చేస్తున్నారు. వినోద కేంద్రాలను అభివృద్ధిచేయడంతో జనవిస్తరణ జరుగుతోంది.
- కలప, జిగురు, పండ్లు, ఔషధాలు తదితరాలు దొరకడం వల్ల ప్రయాణ సౌకర్యాలు కూడా పర్వత ప్రాంతాలకు పెరిగాయి.
- పీఠభూముల ప్రభావం కూడా మానవ జీవనంపై అమితంగా ఉంది. దక్కను పీఠభూమిలో సారవంతమైన మృత్తికలు ఉన్నాయి. ఇవి వ్యవసాయానికి చాలా అనుకూలంగా ఉన్నాయి.
- మైదానాలు సారవంతమైన భూములతో, నీటివసతులతో కూడిఉండటం, అనుకూలమైన శీతోష్ణస్థితి మానవ జీవితం సక్రమంగా సాగడంలో ఎంతో దోహదం చేస్తున్నాయి. ఈ ప్రాంతాల్లో జనసమ్మర్ధం పెరిగి, పారిశ్రామిక అభివృద్ధి జరిగి జీవన ప్రమాణాలు పెరుగుతున్నాయి.

మృత్తికలు – రకాలు – విస్తరణ :

- భూమిపైన ఉన్న వాతావరణ మార్పుల వల్ల భూ ఉపరితల అంతర్గత శిలలు ప్రభావితమై భౌతిక, రసాయనచర్యలు జరిగి శిథిలమవుతాయి. ఈ శిలా శైథిల్యాలతోపాటుగా చిన్న చిన్న ఖనిజపదార్థాలు, రసాయన వ్యర్థాలు, జీవసంబంధమైన వృక్ష, జంతుజాలాలు అంతరించడం వల్ల ఏర్పడిన పదార్థాలు, గాలి, నీరులతో కూడి నేలలు ఏర్పడతాయి. ఇది పొరలు పొరలుగా మందంగా తయారవుతుంది. ఒక దేశ ఆర్థికవ్యవస్థ ఆ దేశంలో లభ్యమయ్యే ఇతర సహజవనరులతోపాటు ఆ దేశ నేలలపై కూడా ఆధారపడి ఉంటుంది.

- నేలలు చాలా నెమ్మదిగా ఏర్పడతాయి. 500 నుంచి 1000 సంవత్సరాలకు ఒక అంగుళం మందం నేలలు ఏర్పడతాయని ఒక అంచనా.
- వర్షపునీరు, నీటిప్రవాహాలు గులకరాళ్లను, ఇసుక రేణువులను ఒక ప్రదేశం నుంచి మరో ప్రదేశానికి తీసుకెళ్లడం వల్ల క్రమక్షయం జరిగి శిలలు శైథిల్యం చెంది ఏర్పడిన నిక్షేపాలు నేలలుగా రూపొందుతాయి.
- రసాయన క్రియలవల్ల కూడా నేలలు ఏర్పడతాయి. గాలిలోని ఆక్సిజన్, కార్బన్‌డైఆక్సైడ్ నీటితో కలిసి శిలలపై ప్రభావాన్ని చూపిస్తాయి. వర్షపునీటిలోని రసాయనాలు కూడా శిలలను ప్రభావితం చేస్తాయి. నీటివల్ల కొన్ని శిలలు పూర్తిగా కరిగిపోవడం, కొన్ని మెత్తబడటం, కొన్ని పగుళ్లు ఏర్పడి మాతృశిలలనుంచి విడిపోవడం జరుగుతుంది. ఈవిధంగా భౌతిక, రసాయన చర్యలవల్ల శిలలు శైథిల్యం చెంది నేలలు ఏర్పడతాయి.
- డోకుచాయెల్ (Dokuchayela) అనే రష్యాకు చెందిన మృత్తికల శాస్త్రవేత్త నేలలు అయిదురకాల కారణాల వల్ల ఏర్పడతాయని పేర్కొన్నాడు. అవి :
  - స్థానిక శీతోష్ణస్థితి
  - మాతృశిలలు
  - వృక్షజాతి సంబంధమైన పదార్థాలు
  - నైసర్గిక స్వరూపం అంటే నిమ్నోన్నత భూములు
  - నేలల వయసు.
- శిలల శైథిల్యం వల్ల విచ్ఛిన్నమైన మాతృశిల, గాలి, నీరు, మంచు మొదలైన కారకాలు ఒకప్రాంతంలో నిక్షిప్తమై చిన్న చిన్న జీవరాశులు, వృక్షజాలం, పంటచేలు పెరగడానికి దోహదం చేస్తున్నాయి. ఇలా పెరిగిన వృక్షజాలం కాలక్రమంలో సూక్ష్మజీవరాశులతో కలిసి అంతరించిపోతాయి. ఇలా జీవరాశులతో కలిసి అంతరించిపోయిన వృక్షజాలాల సముదాయాన్ని హ్యూమస్ (Humus) అంటారు. ఈ హ్యూమస్‌లో వృక్షజాలం అభివృద్ధికి సంబంధించి అనేక ఖనిజమూలకాలు, పదార్థాలు ఉండటంతో సారవంతంగా, మంచి ఫలవంతమైన నేలలుగా అభివృద్ధి చెందుతాయి.
- నేలలను దున్నడంవల్ల మృత్తికలు కలిసిపోతాయి. వాటిలోకి గాలి, నీరు ప్రవేశిస్తుంది. జంతువులు వదిలిన వ్యర్థాలు కూడా మృత్తికల్లో కలిసిపోయి మొక్కలకు పోషకాలుగా ఉపయోగపడుతున్నాయి.
- మాతృపదార్థంనుంచి విడిపోయి రవాణాఅయ్యి అదనంగా నిక్షిప్తమైన నేలల్లో ముఖ్యమైనవి ఒండ్రుమట్టి నేలలు. ఈజిప్టులోని నైలునది ప్రతి సంవత్సరం వరద ప్రవాహంతో ఒండ్రుమట్టి తీసుకొచ్చి నిక్షిప్తం చేస్తుంది. అదేవిధంగా చైనాలోని లోతట్టుప్రాంతాలు పశ్చిమ కెంటకీ, టెన్నసీ, మిస్సిసిపీ లోయ ప్రాంతంలో అత్యంత ఫలవంతమైన, దట్టమైన పొరలతో ఏర్పడి గాలి, నీరు, నిక్షిప్తమైన నేలలు ఉన్నాయి. వీటిని లోయస్ (Loes) మైదానాలు అంటారు.

❖ శీతోష్ణస్థితి ప్రభావం వల్ల కూడా నేలల్లో రకాలు ఏర్పడతాయి. రెండురకాల మాతృశిలలు ఒక శీతోష్ణస్థితి ప్రభావంతో ఒకేరకమైన నేలలు ఏర్పడతాయి. అదేవిధంగా ఒక మాతృశిల రెండురకాల శీతోష్ణస్థితుల వల్ల రెండురకాల నేలలుగా మారతాయి. గ్రానైట్‌శిలలు, శాండ్‌స్టోన్ ఎడారి శీతోష్ణస్థితి వల్ల ఇసుక లేదా ఎడారినేలలుగా ఏర్పడతాయి. దీనికి విరుద్ధంగా క్రిస్టలైన్ గ్రానైట్‌శిలలు రాజమహల్ ప్రాంతంలో సమోష్ణ శీతోష్ణస్థితి వల్ల జిగురునేలలు, లాటరైట్ నేలలుగా, ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో పొడి చౌలక నేలలుగా ఏర్పడ్డాయి. ఇలా శీతోష్ణస్థితినేలలు ఏర్పడటంలో ప్రత్యక్షంగా, పరోక్షంగా దోహద పడుతోంది.

❖ అధిక ఉష్ణోగ్రతలు, నిమ్నోన్నత లేదా భూఉపరితలం నీటిప్రవాహం వల్ల మార్పులు చెంది కూడా నేలల్లో రకాలు ఏర్పడుతున్నాయి.

❖ మృత్తికలు ఏర్పడే విధానాన్ని పరిశీలిస్తే స్థూలంగా ఇవి రెండురకాలు.

1) **స్థానబద్ధ మృత్తికలు :** ఇవి భూ ఉపరితలంమీద ఉన్న శిలలు వాతావరణ ప్రభావానికి శిథిలమై చివరికి ఏర్పడే మెత్తని నేలలు.
   ఉదాహరణ : నల్లనేలలు, ఎర్రనేలలు, జిగురునేలలు

2) **రవాణా మృత్తికలు :** ఇవి వాతావరణ ప్రభావానికి శిథిలమై ఏర్పడిన మృత్తికలు.
   ఉదాహరణ : ఒండ్రుమట్టినేలలు, తీరప్రాంత ఇసుకనేలలు.

❖ హ్యూమస్ నేలల లక్షణాలు :

- ఇవి సూక్ష్మ జీవరసాయన పదార్థాల పెరుగుదలకు, మొక్కల పెరుగుదలకు దోహదపడతాయి.
- మొక్కలకు కావాల్సిన ముఖ్య ఆహార పదార్థాలను అందిస్తాయి.
- హ్యూమస్ ఉండటం వల్ల నీటిని నిల్వ చేసుకునే అవకాశం ఏర్పడుతుంది.
- తేమను పరిరక్షించుకుంటూ నేలలు ఎండిపోకుండా చూస్తుంది.
- నేలలోని రేణువులు ఒకదానికొకటి బంకలాగా అంటుకొని ఉండేట్లు చేస్తుంది.

❖ నేలలు భౌతిక మార్పులవల్ల కర్బనరసాయనాలను మాతృశిలల నుంచి గ్రహిస్తాయి. ఇలా గ్రహించిన కర్బనరసాయనాలలో ముఖ్యమైనవి నైట్రోజన్, పొటాషియం, మెగ్నీషియం, బోరాన్, సల్ఫర్, ఫాస్పరస్, కాల్షియం, ఇనుము, రాగి ఉన్నాయి.

❖ వృక్షాల పెరుగుదలకు నైట్రోజన్ ఉపయోగపడుతుంది. ఫాస్పరస్ వల్ల పంట దిగుబడి పెరుగుతుంది. పిండిపదార్థాలను పొటాషియం వృద్ధిచేస్తుంది. వృక్షాలు ఆరోగ్యంగా ఉండటానికి, ఆకులు వృద్ధి చెందడానికి మెగ్నీషియం, కాల్షియం తోడ్పడతాయి. మొక్కల పెరుగుదలకు ఇనుము ఉపయోగ పడుతుంది. ఈ మూలకాలన్నింటినీ మాతృశిలల ద్వారా నేలలు గ్రహిస్తాయి.

❖ నేలల నిర్మాణాన్నిబట్టి వాటి వయసు, స్వభావాలు, లక్షణాలు తెలుసుకోవచ్చు. దీనిని నేలల ఆకృతి (Soil Profile) అంటారు.

- నేలల్లో సాధారణంగా మూడురకాలైన పొరలు ఉంటాయి. మొదటిపొరను పైపొర లేదా ఉపరితల పొర లేదా ఎలూవియల్ (Eluvial) అంటారు. ఇది అధిక హ్యూమస్‌ను, రసాయన పదార్థాలను కలిగిఉంటుంది. రెండోపొరను ఉపనేలలు లేదా ఇల్యూవియల్ (Illuvial) నేలలు అంటారు. మూడోపొరలో మాతృశిల లక్షణాలు ఉండి చాలా కొద్ది మార్పులతో నేలలు ఏర్పడతాయి.
- నేలలు ఏర్పడే ప్రక్రియను అనుసరించి అవి మూడు రకాలు - 1) గ్రావెల్ (గులకరాళ్లు), 2) ఇసుక (sand), 3) బంకమట్టి / మట్టి (silt / clay).
- నేలల రంగు అవి ఏర్పడే ప్రక్రియ, పుట్టుక, మాతృశిల లక్షణాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది. నేలలో హ్యూమస్ అధికంగా ఉండటం వల్ల తెలుపు, గోధుమ, నలుపురంగు, నలుపుతో కూడిన దట్టమైన గోధుమరంగు నేలలు ఎక్కువ. చల్లని, సమశీతోష్ణ ఉష్ణమండల అక్షాంశాలలో ఏర్పడ్డాయి. ఎడారుల్లో, స్టెప్పీ ప్రాంతంలో నేలలు లేతగోధుమరంగు, గ్రేరంగుల్లో ఉంటాయి. నేలలు ఎరుపు, పసుపు రంగుల్లో ఉండటానికి కారణం ఐరన్‌ఆక్సైడ్‌లో హైడ్రాక్సైడ్ ఉండటమే.

నేలల్లో రకాలు - ప్రపంచవ్యాప్తంగా వాటి విస్తరణ :

- నేలలు ప్రధానంగా రెండురకాలు. అధిక తేమ, అధిక సహజ ఉద్భిజ్జం ఉన్న ప్రాంతంలో ఉన్న నేలలు. వీటిని పెడల్ ఫార్‌లు (Pedalfar) అని అంటారు. వీటిలో అధికంగా అల్యూమినియం, ఇనుములాంటి ఖనిజాలతోపాటు పొటాషియం, కాల్షియం, ఫాస్పరస్ శాతం ఎక్కువగా ఉంటాయి. రెండోరకం నేలలను పెడోకోల్స్ అంటారు. ఇవి అర్థశీతోష్ణస్థితిలో ఏర్పడ్డాయి. ఇవి సంవత్సర వర్షపాతం 25 అంగుళాలకన్నా తక్కువగా ఉండే ప్రాంతాల్లో కనిపిస్తాయి. ఇవి లేతరంగులో ఉంటాయి.
- వర్షపాతం, రంగు ఉష్ణోగ్రత, వాటిలో పెరిగే ఉద్భిజ్జ సంపదల ఆధారంగా నేలలను మళ్లీ మరికొన్ని ఉపవిభాగాలుగా విభజించారు. పెడల్‌ఫార్ నేలలను మళ్లీ అయిదు ఉపవిభాగాలుగా విభజించారు. అవి జిగురు మృత్తికలు, ఎర్రనేలలు, గోధుమరంగు నేలలు, ప్రయరీ-టండ్రా నేలలు, పొడోనేలలు. అదేవిధంగా పెడోకల్ నేలలను మూడు ఉపవిభాగాలు చేశారు. వాటిలో నల్లనేలలు/చెర్నోజిమ్ నేలలు, బూడిదరంగు నేలలు, గోధుమరంగు నేలలు ఉన్నాయి.

పెడల్ ఫార్ నేలలు - వాటి ఉపరకాలు :

- **జిగురు నేలలు :** ఇవి భూమధ్యరేఖా ప్రాంతంలో ఉన్నాయి. ఇక్కడ అధిక వర్షపాతం వల్ల ఒండ్రు, బురదగా క్రమక్షయానికి గురవుతుంటాయి. సేంద్రీయపదార్థాలు ఎక్కువగా ఉండి భూజలం సిలికాన్, సుకార్ణ, అల్యూమినియంను సిలికేట్స్‌గా విఘటనం చేస్తుంది. ఈవిధంగా తయారైన ధాతువులు, బంకమట్టి, ఇనుప మిశ్రమాలు ముదురు ఎరుపు, పసుపు లేదా గోధుమరంగుల్లో మిగిలిపోతాయి. ఈ ప్రక్రియను లాంటరైజేషన్ అంటారు. ఈరకమైన జిగురు మృత్తికలు ఆగ్నేయాసియాలో కనిపిస్తాయి. దక్షిణ అమెరికా అమెజాన్బేసిన్ (ఈశాన్యభాగం), మధ్య ఆఫ్రికా, దక్షిణ చైనా, శ్రీలంక, భారతదేశాల్లో ఎక్కువగా ఉన్నాయి.

* **ఎర్ర నేలలు :** ఈ రకం నేలలు ఎక్కువగా ఉష్ణమండలంలోని ఉన్నతప్రాంతాలు, కోనిఫెరస్ అడవుల ప్రాంతాల్లో ఉన్నాయి. ఈ నేలల్లో ఆల్వలైన్, సున్నం శాతం తక్కువ. అధిక హ్యూమస్‌తో ఇనుమును కలిగిఉంటాయి. ఉష్ణమండల గడ్డిభూములు ఉన్న నేలలు అధిక హ్యూమస్‌ను కలిగిఉంటాయి. అందుకే వీటిని ఉష్ణమండల ఎర్రరంగు నేలలు అంటారు. ఆగ్నేయ అమెరికా, తదితర ప్రాంతాల్లో ఈ నేలలు ఎక్కువగా ఉన్నాయి.
* **బూడిదరంగుతో కూడిన గోధుమరంగు నేలలు :** ఈ నేలల్లో హ్యూమస్ ఎక్కువ. సున్నపురాయి, పొటాష్ కూడా అధికంగా ఉంటాయి. ఇవి తూర్పు అమెరికా, యూరప్ ఉత్తరభాగం, చైనా ఉత్తర భాగం, మయన్మార్, పాకిస్థాన్, థాయ్‌లాండ్, టైగ్రిస్, ఇండొనేషియా, భారత్ వంటి అధిక తేమ, ఆర్ద్రత ఉన్న ప్రాంతాల్లో ఉంటాయి. ఈ నేలల్లో ఉత్పత్తి అధికంగా ఉంటుంది. వరదలప్పుడు ఒండ్రు చేరడం వల్ల సారం ఎక్కువగా ఉంటుంది. వీటిలో ఆకురాల్చు అడవులు అధికంగా పెరుగుతాయి.
* **ప్రయరీ గడ్డినేలలు :** ఈ నేలల్లో కూడా హ్యూమస్ అధికంగా ఉంటుంది. ఇవి నలుపురంగులో ఉంటాయి. ఎక్కువ సున్నపురాళ్లను కలిగిఉంటాయి. గడ్డిభూములకు అనుకూలం. పంటలు బాగా పండుతాయి. అమెరికాలోని రాకీ పర్వతప్రాంతాల్లో, ఉష్ణమండల గడ్డిభూముల్లో, మంచూరియా, అర్జెంటీనా, ఆఫ్రికాలోని కొన్ని ప్రాంతాల్లో ఈ నేలలు ఉన్నాయి.
* **పొడ్ సోల్ నేలలు :** ఈ నేలల్లో హ్యూమస్ ఉండదు. రసాయన పదార్థాలు తక్కువగా ఉండటం వల్ల ఉత్పత్తి తక్కువగా ఉంటుంది. వీటిలో కోనిఫెరస్ లక్షణాలు ఉంటాయి. సారం అతి తక్కువగా ఉంటుంది. ఈ నేలలు చాలా గట్టిగా ఉంటాయి. వీటిలో పంటలు పండించాలంటే అధిక రసాయనాలను ఉపయోగించాలి. న్యూజిలాండ్‌లో, ఉత్తర అమెరికాలోని వాయవ్య తీరప్రాంతాల్లో, వాయవ్య యూరప్‌లో ఈ నేలలు విస్తరించి ఉన్నాయి.
* **టండ్రా నేలలు :** ఈ నేలలు సంవత్సరం మొత్తం మంచుతో కప్పబడి ఉంటాయి. వీటిలో లబెన్స్, మానెస్లు పెరుగుతాయి. ఇవి ఉత్తరార్థ గోళంలో టండ్రా ప్రాంతంలో కనిపిస్తాయి.

పెడ్‌కోల్ నేలలు - వాటి ఉపరకాలు :

* **నల్లనేలలు / చెర్నోజెమ్ మృత్తికలు :** దట్టమైన వృక్షజాలం ఉండి, సగటు ఉష్ణోగ్రత 25 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్‌కంటే తక్కువగా ఉండే ప్రాంతాల్లో సేంద్రీయ పదార్థాల సంచితాలు ఎక్కువై, వృక్షజాతికి సంబంధించిన శైథిల్యాలు ఎక్కువగా పెరిగి నల్లరంగు మృత్తికలు ఏర్పడతాయి. ఇవి ముదురు గోధుమరంగు, నల్లరంగుతో ఉంటాయి. ఉపఆర్ద్ర ప్రాంతాల్లో ఎక్కువగా ఉంటాయి. ఇవి తేమను అధికంగా గ్రహిస్తాయి. అందువల్ల వీటి పొడిప్రాంతాలు వ్యవసాయానికి అనుకూలంగా ఉంటాయి. కొన్ని ప్రాంతాల్లో లావా ప్రవాహాల వల్ల అగ్నిపర్వత సంబంధ పదార్థాలతో కూడా ఈ నేలలు ఏర్పడతాయి. వీటినే నల్లరేగడి నేలలు అనికూడా అంటారు. ఇవి భారతదేశంలో ఉన్నాయి. మధ్య అమెరికా, మధ్య ఆఫ్రికా, దక్షిణ అమెరికా, ఆస్ట్రేలియా, ఉక్రెయిన్, జావా, ఫిలిప్పైన్స్‌లలో కూడా

ఈ నేలలు ఉన్నాయి. ఇవి మంచి ఫలసాయం ఇస్తాయి. వీటిలో గోధుమ, పత్తి అధికంగా పండుతాయి.

❖ **చెస్ట్ నట్ నేలలు :** ఈ నేలల్లో రసాయనిక పదార్థాలు, నైట్రోజన్ ఎక్కువగా ఉంటాయి. ఇవి ముదురు గోధుమరంగులో ఉంటాయి. నీటిసౌకర్యం ఉంటే ఈ నేలల్లో వ్యవసాయం చేయవచ్చు. ఇవి ఆర్ద్ర సమశీతోష్ణ ప్రాంతాల్లో ఉత్తర అమెరికా, ఆసియాల్లో విస్తరించి ఉన్నాయి. పశుగ్రాసం పెంచడానికి ఇవి అనుకూలమైన నేలలు.

❖ **బూడిదరంగు నేలలు :** ఈరకం నేలల్లో రసాయన పదార్థాలు, నైట్రోజన్, హ్యూమస్ తక్కువగా ఉంటాయి. అతిఉష్ణ, పొడిప్రాంతాల్లో ఈ నేలలు ఎక్కువగా ఏర్పడతాయి. ఇవి ఎక్కువగా గాలి క్రమక్షయానికి గురవుతాయి. వర్షపాతం, భూసారం తక్కువగా ఉండటం వల్ల వ్యవసాయం తక్కువగా జరుగుతుంది. ఈ నేలలు ఆఫ్గానిస్థాన్, ఇరాన్, ఇరాక్ తదితర ప్రాంతాల్లో కనిపిస్తాయి.

❖ **గోధుమరంగు నేలలు :** ఈ నేలల్లో నైట్రోజన్ తక్కువగా ఉన్నప్పటికీ కర్బన రసాయనాలు, మూలకాలు అధికంగా ఉంటాయి. ఇవి చెస్ట్‌నట్ నేలలను పోలిఉంటాయి. చెస్ట్‌నట్ నేలల మధ్యప్రాంతంలో విస్తరించి ఉన్నాయి. మధ్యధరా సముద్ర ప్రాంతంలో ఇవి కనిపిస్తాయి.

❖ **ఖండ మృత్తికలు :** ఇవి అధిక సారవంతమైనవి. కానీ వీటిలో అధిక వర్షపాతం ఉండటం వల్ల వృక్షసంబంధమైన పోషకపదార్థాలు కొట్టుకపోతుంటాయి. ఇవి ఎక్కువగా చైనా ఉత్తరభాగంలో, నైలునదీ లోయలో, భారతదేశంలోని ఉత్తర మైదానంలో, పాకిస్థాన్‌లోని సింధునదీ తీరప్రాంతంలో, లావోస్, వియత్నాం, అమెజాన్ నదీలోయ, మిసిసిపీ, కంటక్ నదీలోయ ప్రాంతంలో, మధ్యప్రాచ్య నదీలోయల్లో, మైదానంలో ఉంటాయి.

భారతదేశంలో వివిధ రకాల నేలలు - వాటి విస్తరణ :

❖ ఒక ప్రాంతంలోని నేలల స్వభావం సాధారణంగా అవి ఏర్పడిన మాతృశిలలపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఆ కోణంలో అంటే నేలలు ఏర్పడిన విధానం ద్వారా పరిశీలిస్తే భారతదేశంలోని నేలలను నాలుగు రకాలుగా విభజించవచ్చు. అవి -

1) హిమాలయ ప్రాంతంలో ఉన్న అవక్షేప శిలలపై (Sedimentary rocks) ఏర్పడిన నేలలు
2) గంగా సింధు మైదానంలో ఏర్పడిన ఒండ్రుమట్టి నేలలు
3) దక్కన్ పీఠభూమిలో ఉన్న నేలలు
4) మిగిలిన పీఠభూమి ప్రాంతపు పురాతన స్ఫటిక, నిక్షేప, రూపాంతర శిలలపై ఏర్పడిన నేలలు

❖ **హిమాలయ ప్రాంతంలోని అవక్షేప శిలలపై ఏర్పడిన నేలలు :** హిమాలయ పర్వతప్రాంత అవక్షేప శిలల శిథిలాలతో అక్కడి వృక్షజాతులు కుళ్లి కలిసిపోవడం వల్ల సారవంతమైన మృత్తికలు ఏర్పడ్డాయి. ఈ నేలలు అనేకరకాల ఆహారధాన్యాలు, ఫలవృక్షాలను పెంచడానికి అనుకూలం.

❖ **గంగా సింధు మైదానంలోని ఒండ్రుమట్టి నేలలు :** హిమాలయ పర్వతాల్లో ఏర్పడిన మట్టి గంగ, సింధు నదుల ప్రవాహంలో కొన్ని వందల కిలోమీటర్లు కొట్టుకొని వచ్చి, ఆయా లోయల్లో కొన్ని వందల కిలోమీటర్ల ఎత్తున మందంగా పేరుకుపోయి ఈ రకం నేలలు ఏర్పడ్డాయి. ఇవి రెండు రకాలుగా ఉంటాయి. అవి –

1) పురాతనమైన ఒండ్రుమట్టి నేలలు (Old Alluvial Soils)
2) ఆధునికమైన ఒండ్రుమట్టి నేలలు (New Alluvial Soils)

వీటిలో రెండోరకం నేలలు సారవంతమైనవి. అధిక జనసాంద్రత కలిగి ఉంటాయి.

❖ **దక్కన్ పీఠభూమిలోని నేలలు :** ఇవి అవశిష్ట (Residual soils) నేలలు, దక్కన్ పీఠభూమిలో వాయవ్య ప్రాంతంలోని అగ్నిశిల (Traprock) ల శైథిల్యం వల్ల ఈ నేలలు ఏర్పడ్డాయి. ఇవి నల్లరేగడినేలలు (Black soils). ప్రధానంగా బెసాల్ట్ (Basalt) శిలలు శిథిలం కావడం వల్ల ఈ నేలలు నల్లరంగులో ఏర్పడతాయి. వీటిలో పత్తి ఎక్కువగా పండుతుంది. అందుకే వాటిని పత్తిపండే నల్లరేగడి భూములు అనికూడా అంటారు. వీటిలో తేమ ఎక్కువకాలం నిల్వఉంటుంది. సారవంతమైనవి. ఈ నేలల్లో పత్తి, చెరకు, ఆహారధాన్యాలు, కాయధాన్యాలు, నూనెగింజలు తదితరాలు విస్తారంగా పండుతాయి.

❖ **మిగిలిన పీఠభూమి ప్రాంత పురాతన స్ఫటిక నిక్షేప రూపాంతర శిలలపై ఏర్పడిన నేలలు :** దక్కన్ పీఠభూమి కాకుండా మిగిలిన పీఠభూమి ప్రాంతంలోని పురాతన స్ఫటికనిక్షేప, రూపాంతర శిలలు శిథిలం కావడంతో ఎర్రచెక్క నేలలు (Red loamy soils), ఇసుక నేలలు ఏర్పడ్డాయి. ఈ నేలల్లోని ఇనుప ఖనిజ ఆక్సైడ్ (Iron Oxide) వల్ల ఎర్రచెక్క నేలలకు ఎరుపురంగు వచ్చింది. వీటిలో జంతు, వృక్ష సంబంధమైన పదార్థాలు ఎక్కువగా ఉన్నాయి. ఇవి కాయధాన్యాలు, నూనెగింజలు పండించడానికి అనుకూలంగా ఉన్నాయి. ఈ మృత్తికలు చెన్నై, మైసూర్, మహారాష్ట్రలోని ఆగ్నేయప్రాంతం, ఆంధ్రప్రదేశ్ తూర్పుప్రాంతం, మధ్యప్రదేశ్, ఒడిశా, చోటానాగపూర్ ప్రాంతాల్లో విస్తరించి ఉన్నాయి.

❖ సారవంతమైన నేలల పరిరక్షణకు భారత ప్రభుత్వం సారవంతమైన నేలల పరిరక్షణ (Soil Conservation) కార్యక్రమాన్ని రూపొందించింది.

- నేలల్లో రకాలను అనుసరించి విభజన చేస్తే భారతదేశంలోని నేలలను, వాటి విస్తరణను ఈకింది విధంగా పేర్కొనవచ్చు.
- **భారతదేశంలో ఒండ్రునేలలు :** నదులు మెత్తని రేణుయుత అవక్షేపాలను నిక్షేపించడం ద్వారా ఏర్పడతాయి. ఇవి రెండురకాలు. పురాతన ఒండలిని భంగర్ అంటారు. నవీన ఒండలిని ఖాదర్ అంటారు. భంగర్ మృత్తికలు ఎక్కువగా బంకమన్నుతో ముదురువర్ణంలో ఉంటాయి. ఖాదర్ మృత్తికలు సాధారణంగా ఇసుకలాగా లేతరంగులో ఉంటాయి. ఈ ఒండ్రు మృత్తికల్లో సున్నపురాయి, పొటాష్ సమృద్ధిగాను, నైట్రోజన్, జీవసంబంధ పదార్థాలు తక్కువగా ఉంటాయి. కొన్ని ప్రాంతాల్లో భాస్వరం కూడా తక్కువగా ఉంటుంది.
- దేశంలో మొత్తం భూభాగంలో 23.4 శాతం విస్తీర్ణంలో నల్లరేగడి ఒండ్రునేలలు ఉన్నాయి. ఉత్తరాన పంజాబ్‌నుంచి అసోం వరకు ఉన్న గంగా-సింధు మైదానంలో ఈ మృత్తికలు ఉన్నాయి. ద్వీపకల్ప పీఠభూమిలోని తీరమైదానంలోనూ; నర్మద, తపతి, మహానది, కృష్ణా, గోదావరి, కావేరి లోయల్లోనూ ఉన్నాయి.
- ఈ నేలల్లో నైట్రోజన్, హ్యూమస్ పదార్థాలు తక్కువగా ఉండటం వల్ల నైట్రోజన్ ఎరువులను వాడాల్సిఉంటుంది.
- ఇవి సారవంతమైన భూములు. వీటిలో దాదాపు అన్నిరకాల పంటలు పండుతాయి. దేశంలోని వ్యవసాయసంపద అత్యధికభాగం ఈ మృత్తికల ద్వారానే సమకూరుతోంది.
- **భారతదేశంలో నల్లరేగడి నేలలు :** అర్ధశుష్క పరిస్థితులతో ఉండే దక్కను పీఠభూమిలోని లావా, నీస్, గ్రానైటు శిలలపై ఈ మృత్తికలు ఏర్పడ్డాయి. ఉష్ణమండల చెర్నోజెమ్ మృత్తికలై, ముదురు లేతనలుపు నుంచి పెంకురంగు (చెస్ట్ నట్) వరకు వివిధ రంగుల్లో ఉంటాయి. వీటిలో మెత్తని ఇనుప పదార్థం వల్ల ఇవి నల్లగా ఉంటాయి. ఇవి ఎక్కువ బంకమన్నును కలిగి, తేమను నిల్వ ఉంచుకుంటాయి. వేసవిలో వీటిలో లోతైన పగుళ్లు ఏర్పడటంతో లోపలి పొరల్లోకి వాయుప్రసరణ జరిగి, వాతావరణంలోని నైట్రోజన్‌ను ఈ మృత్తికలు స్వీకరిస్తాయి. వీటిలో నైట్రోజన్, ఫాస్ఫారికామ్లం, హ్యూమస్ పదార్థాలు తక్కువగా ఉంటాయి. పొటాష్, సున్నం, అల్యూమినియం, కాల్షియం, మెగ్నీషియం కార్బొనేట్లు అధికంగా ఉంటాయి.
- ఈ నల్లరేగడి నేలలు భారతదేశంలో 24.12 శాతం ఉన్నాయి. తక్కువ లావా ప్రాంతాల్లో ఎక్కువగా ఉన్నాయి. మహారాష్ట్ర, మధ్యప్రదేశ్, గుజరాత్, ఆంధ్రప్రదేశ్, కర్ణాటక రాష్ట్రాల్లో, తమిళనాడులోని కొన్ని ప్రాంతాల్లో ఈ నేలలు ఉన్నాయి.
- వేసవిలో ఈ నేలలు చాలా గట్టిగా, వర్షాకాలంలో జిగటగా ఉండటంతో దున్నడం కష్టంగా ఉంటుంది. నీటిలో కరిగే లవణాలు వీటిలో ఎక్కువగా ఉండటం వల్ల ఇవి భారీ నీటిపారుదలకు అనుకూలంగా ఉండవు.

- నల్లరేగడినేలలు సారవంతమైనవి. తక్కువ ఎరువుల వాడకంతో ఎక్కువ దిగుబడిని ఇస్తాయి. పత్తిపంటకు అనుకూలం. నూనెగింజలు, చిరుధాన్యాలు, పళ్లు, చెరకు, పొగాకు పంటలు వీటిలో పండుతాయి. ఈ మృత్తికలకు తేమను నిల్వఉంచుకునే శక్తి ఉండటంతో ఇవి అనార్ద్ర వ్యవసాయానికి చాలా సౌకర్యంగా ఉంటాయి.
- భారతదేశంలో ఎర్రమృత్తికలు తక్కువ వర్షపాతం ఉన్న ప్రాంతాల్లో స్ఫటికాకార రూపాంతర శిలలు శైథిల్యం చెంది ఎర్రమృత్తికలు ఏర్పడతాయి. వీటిలో సున్నపురాయి, కంకర, ఫ్రీకార్బొనేట్లు లోపించి ఉంటాయి. ఈ మృత్తికల్లో కరిగే గుణం ఉన్న లవణాలు స్వల్పంగా ఉంటాయి. నైట్రోజన్, హ్యూమస్, ఫాస్ఫారికామ్లం, సున్నపురాయిల కొరత ఉంటుంది. లోతైన పల్లపుప్రాంతాల్లో ఇవి రేగడిమన్ను, ఇసుక కలిసిన మృత్తికగాను, ఉన్నత భూముల్లో వదులైన గ్రావెల్‌గాను ఉంటాయి.
- మనదేశంలోని భూభాగంలో దాదాపు 29.08 శాతం ఎర్రమృత్తికలు ఉన్నాయి. దక్షిణ భారతదేశం లోనూ, ఆగ్నేయ మహారాష్ట్ర, మధ్యప్రదేశ్ తూర్పుప్రాంతాలు, ఒడిశాలో కొన్నిప్రాంతాలు, దక్షిణ బీహార్‌లోనూ ఇవి విస్తారంగా ఉన్నాయి.
- ఎర్రమృత్తికల్లో నైట్రోజన్, హ్యూమస్, ఫాస్ఫారికామ్లం లోపిస్తాయి. సారంకూడా తక్కువగా ఉంటుంది. వీటిలో నీటిపారుదలతో మంచి వ్యవసాయాన్ని చేయవచ్చు.
- ఎర్రమృత్తికల్లో అన్నిరకాల పంటలు పండుతాయి. నీటిపారుదల వసతులు ఉండి, ఎరువులు అధికంగా ఉపయోగిస్తే ఈ మృత్తికలు మంచి పంట దిగుబడిని ఇస్తాయి.
- భారతదేశంలో లాటరైట్ నేలలు : ఆర్ద్ర, అనార్ద్ర రుతువులు ఏకాంతంగా ఉండి, అధిక వర్షపాతం, అధిక ఉష్ణోగ్రత పరిస్థితుల్లో లాటరైట్ మృత్తికలు ఏర్పడతాయి. ఈ పరిస్థితులు మౌలిక శిలనుంచి సిలికా అనే పదార్థం ఎక్కువగా విక్షాళనం చెందడానికి దోహదం చేస్తాయి. వీటిలో అల్యూమినియం, ఇనుముల హైడ్రేటెడ్ ఆక్సైడ్‌ల మిశ్రమం ఉంటుంది. తేనెపట్టులోని బుడిపెల్లాగా ఈ మృత్తికల్లో ఐరన్ ఆక్సైడ్‌లు ఉంటాయి. ఇవి వర్షానికి తడిసి నల్లగా మారతాయి.
- లాటరైట్ నేలలు మనదేశ భూభాగంలో 4.3 శాతం ఉన్నాయి. పశ్చిమ కనుమలు, ఛోటానాగపూర్ పీఠభూముల్లోని అతికొద్ది ప్రాంతాల్లోనూ, తమిళనాడు, ఆంధ్రప్రదేశ్, కేరళ, కర్ణాటక, ఒడిశా, పశ్చిమబెంగాల్, అసోం రాష్ట్రాలలోని కొన్ని ప్రాంతాల్లో ఈ లాటరైట్ మృత్తికలు ఉన్నాయి.
- లాటరైట్ మృత్తికల్లో నైట్రోజన్, హ్యూమస్, ఫాస్ఫారికామ్లం, పొటాష్, సున్నం, మెగ్నీషియం తక్కువగా ఉంటాయి. అందుకే వీటిలో భూసారం కూడా అతి తక్కువగా ఉంటుంది.
- లాటరైట్ మృత్తికల్లో పచ్చికబయళ్లు, పొద అడవులు పెరుగుతాయి. ఈ నేలలకు నీటిపారుదల వసతి కల్పించి, ఎరువులు వాడితే తేయాకు, కాఫీ, రబ్బరు, కొబ్బరితోటలు పెంచవచ్చు.
- **భారతదేశంలో పర్వత మృత్తికలు :** ఈ మృత్తికలు సంపూర్ణంగా పరిణతి చెందినవి కాదు. వీటిలో నైట్రోజన్, భాస్వరం, హ్యూమస్ పదార్థాలు తక్కువగా ఉంటాయి.

- పర్వత మృత్తికలు మనదేశంలోని భూభాగంలో 10.64 శాతం ఉన్నాయి. హిమాలయాలు, ఉత్తర భారతదేశంలోని ఇతర పర్వతశ్రేణుల్లో ఇవి ఎక్కువగా ఉన్నాయి.
- రసాయన శైథిల్యం స్వల్పంగా జరగడం, బృహచ్చలనం (Mass movement) స్వల్పంగా సంభవించడం వల్ల ఈ పర్వత మృత్తికలు పూర్తిగా పరిణతి చెందవు. వీటిలో సారం కూడా తక్కువగా ఉంటుంది. పర్వత మృత్తికలు పండ్లతోటలు, అటవీ వృక్షాలు, తోటల పెంపకానికి అనుకూలంగా ఉంటాయి.
- **భారతదేశంలో ఎడారి ఇసుక మృత్తికలు :** ఇసుక మృత్తికలు శుష్క, అర్ధశుష్క పరిస్థితుల్లో ఏర్పడతాయి. గాలికి ఎగిరివచ్చి కుప్పలుగా ఏర్పడిన లోయస్ మట్టిదిబ్బలు ఎడారి మృత్తికల్లోకి వస్తాయి. వీటిలో లవణపదార్థాలు చాలా తక్కువగా ఉంటాయి. తక్కువ తేమను కలిగిఉంటాయి. ఈ మృత్తికల్లో ఫాస్ఫేటు ఎక్కువగాను, నైట్రోజన్ తక్కువగాను ఉంటాయి.
- ఎడారి ఇసుక మృత్తికలు మనదేశంలోని భూభాగంలో 8.46 శాతం ఉన్నాయి. పశ్చిమ రాజస్థాన్, దక్షిణ పంజాబ్, దక్షిణ హరియాణా ఇవి ఎక్కువగా ఉన్నాయి.
- ఇసుక మృత్తికల్లో సారం చాలా తక్కువ. ఇవి ఎక్కువ క్షారత్వాన్ని కలిగిఉంటాయి. అందువల్ల కొన్ని రకాల పంటలు మాత్రమే పండుతాయి.
- క్షారత్వాన్ని బాగా తట్టుకోగలిగిన బార్లీ, రేప్, పత్తి వంటి పంటలు ఈ ఇసుక నేలల్లో పండుతాయి. క్షారత్వాన్ని ఒకమాదిరిగా తట్టుకోగలిగిన గోధుమ, చిరుధాన్యాలు, మొక్కజొన్న, పప్పుధాన్యాల పంటలకు కూడా ఇసుక మృత్తికలు అనుకూలం.

ఆంధ్రప్రదేశ్, తెలంగాణ రాష్ట్రాల్లో వివిధ నేలలు – వాటి విస్తరణ :

- ఆంధ్రప్రదేశ్, తెలంగాణ రాష్ట్రాల్లో ప్రధానంగా నాలుగు రకాల మృత్తికలు ఉన్నాయి. అవి ఎర్రమృత్తికలు, నల్లరేగడి మృత్తికలు, ఒండ్రుమట్టి మృత్తికలు, జేగురు (లాటరైటు) మృత్తికలు.
- **ఎర్రమృత్తికలు :** ఎర్రమృత్తికలు తేలికగా ఉండి, నీటిని గ్రహించే శక్తిని కలిగిఉంటాయి. ఇవి తక్కువ సారవంతమైనవి. తెలంగాణ, రాయలసీమ ప్రాంతాల్లో, నెల్లూరుజిల్లాలో ఎక్కువ భాగం, శ్రీకాకుళం, విజయనగరం, విశాఖపట్నం, ఉభయ గోదావరిజిల్లాల్లో కొంతభాగం, కృష్ణా, గుంటూరు, ప్రకాశం జిల్లాల్లో కొంతభాగం ఉన్నాయి. వీటిలో వేరుశనగ, ఉలవలు మొదలైన మెట్టపంటలు పండుతాయి. నీటివనరులు ఉన్నచోట పత్తి, పొగాకు, వివిధ ఫలజాతులను పండిస్తారు.
- **నల్లరేగడి మృత్తికలు :** ఈ నేలలు నీటిని గ్రహించి ఎక్కువకాలం నిల్వ ఉంచుకుంటాయి. ఇవి ఆదిలాబాదుజిల్లా నుంచి ఖమ్మం జిల్లావరకు గోదావరినది లోయలోనూ, మహబూబ్‌నగర్, నిజామాబాద్, మెదక్, నల్గొండ, రంగారెడ్డి, రాయలసీమజిల్లాలు, పశ్చిమగోదావరి, కృష్ణా, గుంటూరు, ప్రకాశం జిల్లాల్లో కొంతభాగంలోనూ విస్తరించి ఉన్నాయి. వీటిలో ప్రధానంగా ప్రత్తిపంట పండుతుంది. జొన్న, సజ్జ, కొర్ర, పొగాకు, పసుపు, మిరప మొదలైన పంటలు కూడా పండుతాయి. నీటివసతి ఉన్నచోట చెరకు, వరి, అరటి వంటివి పండుతాయి.

* **ఒండ్రు మృత్తికలు :** నదుల ద్వారా కొట్టుకువచ్చిన ఇసుక, ఒండ్రుమట్టితో ఈ మృత్తికలు ఏర్పడ్డాయి. ఇవి కృష్ణా, గోదావరి, పెన్నానదీ డెల్టాలో విస్తరించి ఉన్నాయి. చాలా సారవంతమైనవి. వీటిలో వరి, చెరకు, అరటి, జామ, నిమ్మ, బత్తాయి మొదలైన పంటలు పండుతాయి.
* **జేగురు మృత్తికలు :** ఈ నేలల్లో సారం తక్కువ. ఇవి మెదక్‌జిల్లా జహీరాబాద్, నెల్లూరు, విశాఖపట్నం, శ్రీకాకుళం జిల్లాల్లో అక్కడక్కడ విస్తరించి ఉన్నాయి. జేగురునేలల్లో మామిడి, జీడిమామిడి, చింతచెట్లు ఎక్కువగా పెరుగుతాయి. పసుపు, బంగాళదుంప పంటలు కూడా పండుతాయి.
* ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని తీరప్రాంతాల్లో ఇసుకనేలలు ఉన్నాయి. వాటిలో సరివి, జీడిమామిడి విస్తారంగా పెరుగుతాయి.

మృత్తికా క్రమక్షయం :

* వర్షం, ఉష్ణోగ్రత, గాలి, నదులు, సముద్ర తరంగాలు, ప్రవాహాలు మొదలైన ప్రకృతిశక్తులు, మనుషులు, జంతువులు వంటి సహజకారకాల వల్ల సారవంతమైన మృత్తికల పైపొర కొట్టుకుపోవడాన్ని లేదా క్రమంగా శిథిలం చేసి మరోచోటికి తీసుకుపోవడాన్ని 'మృత్తికా క్రమక్షయం' అంటారు.
* మృత్తికా క్రమక్షయం ప్రధానంగా మూడు రకాలు. అవి పట క్రమక్షయం (Sheet erosion), వంక క్రమక్షయం(Rill erosion), అవనాళికలు (Gullies).
* వందల సంవత్సరాల శైథిల్యప్రక్రియ వల్ల ఏర్పడిన విశాల ప్రాంతాల్లోని మృత్తికా తొడుగు కుండపోతవర్షాలకు, హఠాత్తు వరదలకు ప్రత్యక్షంగా గురైనప్పుడు పొరలు, పొరలుగా కొట్టుకుపోవడాన్ని పట క్రమక్షయం అంటారు.
* పట క్రమక్షయం అలాగే కొనసాగితే మృత్తికల్లో చేతివేళ్ల ఆకారంలో అనేక గాడులు ఏర్పడతాయి. ఇలాంటి క్రమక్షయాన్ని వంక క్రమక్షయం అంటారు.
* వంక క్రమక్షయం కూడా ఇంకా కొనసాగితే ఆ వంకలు లోతై, పెద్దవై అవనాళికలు ఏర్పడతాయి. దీనినే అవనాళికా క్రమక్షయం అంటారు.
* దేశంలోని దాదాపు 69 మలియన్ హెక్టార్లలో ఉన్న ఎర్రమృత్తికల్లో, సుమారు 67 మిలియన్ హెక్టార్లలో ఉన్న నల్లరేగడి మృత్తికల్లో పట క్రమక్షయం ప్రమాదకర స్థితిలో జరుగుతోంది. శివాలిక్ కొండలు, పశ్చిమ, తూర్పుకనుమలు, అసోం, ద్వీపకల్పంలోని ఈశాన్యప్రాంతాల్లో పట క్రమక్షయం సర్వసాధారణంగా జరుగుతుంది.

- బీహార్, ఉత్తరప్రదేశ్, మధ్యప్రదేశ్, మహారాష్ట్రల్లోని ఆర్ద్ర, అనార్ద్ర ప్రాంతాల్లోనూ; కర్ణాటక, ఆంధ్రప్రదేశ్, తమిళనాడుల్లోనూ వంక క్రమక్షయం ఎక్కువగా జరుగుతోంది.
- యమున, చంబల్, మహి నదులు, గుజరాత్‌లోని ఇతర నదుల తీరంలోని దాదాపు 4 మిలియన్ హెక్టార్లలో మృత్తికా క్రమక్షయం వల్ల లోతైన అవనాళికలు ఏర్పడ్డాయి.

మృత్తికా క్రమక్షయానికి కారణాలు :

- అడవులను విచక్షణారహితంగా నరికివేయడం, పచ్చికబయళ్లను పశువులు అతిగా మేసి పాడుచేయడం మొదలైన కారణాల వల్ల మృత్తికా క్రమక్షయం జరుగుతుంది.
- సరైన వ్యవసాయ పద్ధతులు అవలంబించకపోవడం, కొండప్రాంతాల్లో రోడ్లు నిర్మించడంవల్ల, మనుషులు, జంతువులవల్ల కూడా క్రమక్షయం జరుగుతుంది.
- అవనాళికలు, భూసంతాపాలు, అకస్మాత్తుగా ఏర్పడే వరదల వల్ల కూడా అధికంగా మృత్తికా క్రమక్షయం జరుగుతుంది.
- ఈశాన్య భారతదేశంలోని గిరిజనులు విస్తారంగా చేసి విస్థాపన వ్యవసాయ పద్ధతుల వల్ల ప్రమాదకర పరిమాణంలో క్రమక్షయం జరుగుతోంది.
- విస్తృతంగా వృక్షాలను నిర్మూలించడంవల్ల మనదేశంలో 1950–80 మధ్య దాదాపు 25 లక్షల మిలియన్ హెక్టార్లలో విలువైన అడవుల నష్టం జరిగింది. ఫలితంగా పెద్దపెద్ద వరదలు సంభవించి పంటభూములు, జలాశయాల్లో పూడిక చేరి విపరీతమైన నష్టం జరిగింది.
- సంవత్సరంలో ఒకనెల వర్షం కురిస్తే అడవులు ఉన్న ప్రాంతంలో ఒక ఎకరానికి సుమారు అరటన్ను మృత్తికల క్రమక్షయం జరిగితే, పచ్చికబయళ్లలో 13 టన్నులు, అడవులుగాని, పచ్చికలేని ప్రాంతంలో సుమారు 300 టన్నుల క్రమక్షయం జరుగుతుందని అంచనా.

మృత్తికా క్రమక్షయం – ఫలితాలు :

- మృత్తికా క్రమక్షయం వల్ల భూసారం తగ్గడం, నీటిపారుదల కాలువలు, నదీమార్గాలు పూడుకు పోవడంగానీ, వాటి తల్పం ఎత్తు పెరగడంకానీ జరిగి వరదలు వస్తాయి. పంటలు, ఆస్తి నాశనం అవుతాయి.
- మృత్తికా క్రమక్షయం వల్ల ముఖ్యంగా రెండు ప్రమాదకర పరిణామాలు ఉన్నాయి. అవి ఒకటి ఎడారిగా మారడం, రెండు ప్రధాన జలాశయాల్లో అధికంగా పూడిక చేరడం.
- మనదేశంలోని 175 మిలియన్ హెక్టార్లలో జరిగే క్రమక్షయం వల్ల ఏటా సుమారు 6 వేల మిలియన్ టన్నుల మృత్తికలు అంటే సగటున ప్రతి హెక్టారుకు 16.4 టన్నులకు పైగా మృత్తికలు కట్టుకుపోతున్నాయి. వీటితోపాటు నైట్రోజన్, భాస్వరం, పొటాష్ వంటి పోషకపదార్థాల్లో అధికభాగం అంటే 5.37 మిలియన్ టన్నుల నుంచి 8.4 మిలియన్ టన్నుల వరకు నష్టపోతున్నాం. ఈ పోషక

పదార్థాల్లో నష్టం నికరంగా మనదేశంలో సాగుచేస్తున్న భూముల్లో వాడే రసాయన ఎరువులకన్నా ఎక్కువ.

- ❖ మృత్తికా క్రమక్షయం వల్ల ఏటా 30 మిలియన్ టన్నులనుంచి 50 మిలియన్ టన్నుల పంటల ఉత్పత్తికి నష్టం జరుగుతున్నట్లు అంచనా.
- ❖ క్రమక్షయం మృత్తికల్లో సుమారు పదింట ఒకవంతు జలాశయాల్లో నిక్షేపం కావడం వల్ల జలాశయాలు నీటిని నిల్వచేసే శక్తిని ఏటా 1 శాతం నుంచి 2 శాతం వరకు కోల్పోతున్నాయి.

మృత్తికా సంరక్షణ లేదా పరిరక్షణ :

- ❖ కాంటూర్ బండింగ్ (వాలుకట్టలు), సోపాన వ్యవసాయం చేయడం, కొండవాలు భాగంలో మొక్కలను గడ్డిని పెంచడంవల్ల, మొక్కలను నాటి అడవులను అభివృద్ధి చేయడం, అవనాళికలకు కట్టలు నిర్మించడం, ఫర్రోయింగ్, సన్నని పొడవైన భూభాగాల్లో పంటలు పండించడం (Strip cropping), దిగుడు భూములను సమతలం చేయడం, చెక్ డ్యామ్‌లు, మళ్లింపు మార్గాలను నిర్మించడం, పశువులను మేపడాన్ని నియంత్రించడం తదితరాల ద్వారా క్రమక్షయాన్ని అరికట్టవచ్చు.
- ❖ మొదటి పంచవర్ష ప్రణాళిక నుంచి ఆరో పంచవర్ష ప్రణాళిక వరకు రూ. 1200 కోట్లు వ్యయం చేసి 30 మిలియన్ హెక్టార్ల భూమిలోని మృత్తికలను పరిరక్షించారు.
- ❖ నిరక్షరాస్యులైన వ్యవసాయదారుల్లో మృత్తికల సారంపైన, సమస్యలపైన సరైన అవగాహన కలిగిస్తే మృత్తికలను పరిరక్షించుకోవచ్చు.

15. ప్రకృతి వైపరీత్యాలు :

ప్రాణులకు, నిర్మాణాలకు ప్రమాదకరంగా పరిణమించే, ప్రకృతిసిద్ధంగా సంభవించే ప్రక్రియలన్నింటిని 'ప్రకృతి వైపరీత్యాలు' అంటారు. వీటివల్ల ప్రాణనష్టం, ఆస్తినష్టం సంభవిస్తే వాటిని 'వినాశనాలు' (Disasters) అంటారు. భాషాపరంగా వైపరీత్యం (Hazard) అంటే ఆపదకు గురిచేయడం (To expose to risk) అని అర్థం. మనుషులను ఆపదకు గురిచేసే ప్రకృతిసిద్ధమైన లేదా మానవకృతమైన సంఘటనలు అన్నీ వైపరీత్యాలే.

ప్రకృతి వైపరీత్యాలు – రకాలు :

1. వరదలు (Floods), 2. కరవు కాటకాలు (Droughts), 3. చక్రవాతాలు (Cyclones), 4. సునామీలు (Tsunamis), 5. టోర్నడోలు (Tornodoes), 6. అగ్నిపర్వతాలు (Volcanoes), 7. భూకంపాలు (Earthquakes), 8. భూపాతాలు (Landslides).

1. **వరదలు :** పొడిగా ఉండే భూభాగం మీద సాధారణ పరిమితులను దాటి నీరు పొంగి ప్రవహించడాన్ని 'వరద' అంటారు. ప్రకృతి వైపరీత్యాలు అన్నింటిలోకెల్లా అతి ఎక్కువగా సంభవించేది వరదలే.

- **వరదలకు ప్రధాన కారణాలు :** 1. వన నిర్మూలన (అడవుల నరికివేత), 2. నగరీకరణ. వీటివల్ల నేలలు ఎక్కువగా నీటిని నిలిపిఉంచే సామర్థ్యాన్ని కోల్పోతున్నాయి. నదీపరివాహక ప్రాంతంలో సముద్ర తీరప్రాంతాల్లో వరదలు ఎక్కువగా సంభవిస్తాయి. ఎడతెరపి లేకుండా భారీగా కురిసే వర్షాలు వరదకు కారణమవుతాయి.
- భారతదేశంలోని పల్లపు మైదానాలు, నదీ లోయల్లో ఏటా వరదలు సంభవిస్తున్నాయి. మనదేశంలో సుమారు 24.2 మిలియన్ హెక్టార్ల భూమిని వరదలకు గురయ్యే ప్రాంతంగా గుర్తించారు.
- మానవజీవితం, ఆర్థిక వ్యవస్థలపై వరదల ప్రభావాన్ని తగ్గించడానికి భారతప్రభుత్వం 1954 లో జాతీయ వరద నియంత్రణ కార్యక్రమాన్ని ప్రవేశపెట్టింది. ఇందులో భాగంగా కరకట్టల నిర్మాణం, పరీవాహ మార్గాల నిర్మాణం, పట్టణప్రాంత పరిరక్షణ లాంటివి చేపడుతున్నారు. దేశంలో 60 శాతం పైగా వరదలు అతిపెద్ద నదులైన గంగా, బ్రహ్మపుత్ర నదుల వల్ల సంభవిస్తున్నాయి.
- **ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలో వరదలు వచ్చే ప్రాంతాలు :** కృష్ణా, గోదావరి డెల్టా ప్రాంతాలు, కొల్లేరు సరస్సు ప్రాంతం, వంశధార, శారదా నదీపరివాహక ప్రాంతాలు.
- ప్రపంచ ఉష్ణోగ్రతలు పెరగడం కూడా వరదలకు మరో కారణం.

2. కరువులు / క్షామం : ఏదైనా ప్రాంతంలో కొంతకాలంపాటు తగినంత నీరు లభించకపోతే దాన్ని కరవు (క్షామం) అంటారు. కురవాల్సిన దానికంటే తక్కువ వర్షం కురిస్తే దాన్ని అనావృష్టి అంటారు. అధిక ఉష్ణోగ్రతలు, దీర్ఘకాలంపాటు ఉండే పొడివాతావరణంతోపాటు చాలినంత వర్షం కురవకపోవడం వల్ల, మృత్తికల్లో తేమ తక్కువగా ఉండటం వల్ల కరవు సంభవిస్తుంది.

- సామాన్య వర్షపాతంలో 75 శాతం కంటే తక్కువ వర్షపాతం ఉండే స్థితిని 'కరవు'గా 50 శాతం కంటే తక్కువ వర్షపాతం ఉండే స్థితిని 'తీవ్రమైన కరవు'గా భారత వాతావరణ శాఖ పేర్కొంటోంది.
- భారతదేశంలో 13 రాష్ట్రాల్లో కరవు తాండవించే జిల్లాలు 72. ఈ జిల్లాలు దేశ భౌగోళిక విస్తీర్ణంలో 19 శాతంగా, దేశ సాగుభూమిలో 25 శాతంగా, మొత్తం జనాభాలో 12 శాతంగా కలిసిఉన్నాయి. వాయవ్య భారతదేశం, మధ్యభారతం, దక్షిణాది రాష్ట్రాల్లో తరచూ కరవులు సంభవిస్తున్నాయి.
- 1987 లో భారతదేశం మొత్తం వైశాల్యంలో 56 శాతంలో కరవు సంభవించి 32 లక్షల టన్నుల ఆహారధాన్యాల ఉత్పత్తికి నష్టం వాటిల్లింది. కరవు నష్టాలను తగ్గించేందుకు భారత ప్రభుత్వం కరవుకు గురయ్యే ప్రాంతాల ప్రణాళిక (Drought Prone Area Programme - DPAP) ని ప్రవేశపెట్టింది. కరవుకు ప్రధాన కారణం వర్షాభావం.
- ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రంలో వర్షపాతం తక్కువగా ఉండే రాయలసీమలో తరచూ కరవు సంభవిస్తూ ఉంటుంది. రాష్ట్రం మొత్తంమీద 11 జిల్లాల్లోని కొన్ని ప్రాంతాలను కరవుప్రాంతాలుగా ప్రభుత్వం ప్రకటించింది. డిపిఏపీ ప్రణాళికలో నీటిపారుదల, మృత్తికా పరిరక్షణ, వనీకరణ పథకాలు ఉన్నాయి.

3. చక్రవాతాలు : పరిసర ప్రాంతాల నుంచి ఒక అల్పపీడన కేంద్రం వైపు సర్పిలాకారంగా వీచే పవన వ్యవస్థలను చక్రవాతం అంటారు. చక్రవాతాన్ని వాడుక భాషలో 'గాలివాన' (Wind Storm) అంటారు. చక్రవాతంలోని గాలులు ఉత్తరార్ధ గోళంలో అపసవ్యంగా, దక్షిణార్ధ గోళంలో సవ్యంగా తిరుగుతాయి.

❖ ఈ చక్రవాతాలను ప్రపంచంలోని వివిధ ప్రాంతాల్లో వివిధ పేర్లతో పిలుస్తారు.

వివిధ ప్రాంతాలు	చక్రవాతాలను పిలిచే పేర్లు
1. హిందూ మహాసముద్రం	తుపానులు / చక్రవాతాలు
2. పశ్చిమ పసిఫిక్ మహాసముద్రం/ తూర్పు ఆసియా	టైఫూనులు
3. మెక్సికో సింధుశాఖ, కరీబియన్ సముద్రం	హరికేనులు
4. ఆస్ట్రేలియా	విల్లీ-విల్లీలు
5. ఫిలిప్పీన్స్	బగూయియేస్ (Baguies)

4. సునామీలు : సునామీ అనే పదం జపాన్ భాషకు చెందింది. సునామీ అంటే 'భూకంప సముద్ర తరంగం' (Seismic Sea Wave) అని అర్థం. సునామీలు అత్యధికంగా భూకంపాలవల్ల సంభవిస్తాయి. సముద్ర భూతలంపై సంభవించిన భూకంపాల ఫలితంగా 'సునామీ'గా పేర్కొనే అతిపెద్ద వరద తరంగాలు ఏర్పడతాయి. ఈ తరంగాల తరంగదైర్ఘ్యం 200 KM ల వరకూ, ప్రయాణవేగం గంటకు 800 కి.మీ. వరకు ఉంటుంది. ఇవి ప్రయాణించే మార్గంలో కొన్ని వేల కిలోమీటర్ల పరిధిలోని ద్వీపాలు, తీరాల్లోని పల్లపుప్రాంతాలు తీవ్రంగా నష్టపోతాయి.

❖ 2004 లో హిందూ మహాసముద్రంలో సంభవించిన సునామీ అత్యధిక ప్రాణ, ఆస్తినష్టాలను కలిగించింది.

❖ ప్రపంచం మొత్తంమీద సంభవించే సునామీల్లో సగటున సుమారు 75 శాతం సునామీలు 'పసిఫిక్ అగ్నివలయం'గా పేర్కొనే పసిఫిక్ మహాసముద్ర తీరప్రాంతాల్లోనే సంభవిస్తున్నాయి.

❖ సునామీ విధ్వంసకర పరిణామాలను నివారించడంలో

1. కచ్చా భూములు (Marshylands)
2. మడ చెట్ల అరణ్యాలు (Mangrove Forests)
3. సరుగుడు/సవకలు (Casuarina Plantations) మొదలైనవి చాలా మెరుగైన ఫలితాలు చూపుతాయని శాస్త్రీయ పరిశోధనలు వెల్లడిస్తున్నాయి.

5. టోర్నడోలు : ప్రకృతి వైపరీత్యాల్లో టోర్నడోలు అత్యంత భయంకరమైనవి. 'టోర్నడో' స్పానిష్ పదమైన 'ట్రోనిడా' నుంచి వచ్చింది. స్పానిష్ భాషలో ట్రోనడా అంటే 'ఉరుముల తుపాను' అని అర్థం.

❖ క్యుమ్యులోనింబస్ మేఘాన్ని నిటారుగా భూమి ఉపరితలంతో కలుపుతూ ఏర్పడిన తీవ్రమైన సుడిగాలిని 'టోర్నడో' అంటారు. టోర్నడోల వాయువేగం సాధారణంగా గంటకు 64 కిలోమీటర్ల నుంచి 177 కిలోమీటర్ల వరకు, వాటి వ్యాసం 75 మీటర్లు ఉంటుంది.

❖ సూపర్ సేల్స్‌గా పేర్కొనే ఒకరకమైన ఉరుముల తుఫానుల నుంచి టోర్నడోలు తరచుగా ఏర్పడతాయి.

❖ టోర్నడోలు ఎక్కువగా అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రాల్లో సంభవిస్తాయి.

6. అగ్నిపర్వతాలు : భూమి అంతర్భాగంలోకి వెళ్లేకొద్దీ ప్రతి 32 మీటర్లకు 1° C చొప్పున ఉష్ణోగ్రత పెరగుతుంది. భూమి కేంద్రంలో 6000° C ఉష్ణోగ్రత ఉంటుందని శాస్త్రవేత్తల అంచనా. ఈ ఉష్ణోగ్రత కారణంగా భూమి కేంద్రంలో శిలలు కరిగిపోయి శిలాద్రవంగా/శిలాద్రవ జలాశయాలుగా మారతాయి. ఈ శిలాద్రవం భూగర్భం నుంచి ఒక రంధ్రం ద్వారా భూమిపైకి వచ్చి / పేలుడు సంభవించి ఒక శంఖు ఆకారంలోని పర్వతంగా మారుతుంది. దీన్నే 'అగ్నిపర్వతం' అంటారు.

❖ **అగ్నిపర్వతాలు పారిభాషిక పదజాలం, వాటి అర్థం / భావం :**

1. మాగ్మా - భూమి ఉపరితలానికి దిగువన ఏర్పడిన శిలాద్రవం
2. లావా - భూమి ఉపరితలాన్ని చేరిన శిలాద్రవం
3. వెంట్ - భూమి లోపల ఉండే శిలాద్రవం బయటికి వచ్చే గొట్టం లాంటి మార్గం
4. మాగ్మా కోశం - భూమి లోపల మాగ్మా ఉన్న ప్రదేశం
5. క్రేటర్సరస్సు - అగ్నిపర్వత బిలాల్లో వర్షంనీరు చేరడం వల్ల ఏర్పడే సరస్సులు
6. బిలం - అగ్నిపర్వతానికి గరాటులాంటి ఆకారంలో ఉండే ముఖం.

అగ్నిపర్వతాలు - రకాలు : 1. క్రియాశీల అగ్నిపర్వతాలు, 2. నిద్రాణ అగ్నిపర్వతాలు, 3. విలుప్త అగ్నిపర్వతాలు

❖ **క్రియాశీల అగ్నిపర్వతాలు :** క్రియాశీల అగ్నిపర్వతాలు అంటే తరచూ ఉద్భేదనం చెందే అగ్ని పర్వతాలు.

ఉదా : ఇటలీలోని వెసూవియస్, ఇండోనేషియాలోని క్రాకటోవా, హవాయి ద్వీపాల్లోని మానలోవా, అండమాన్ ద్వీపాల్లోని బారెన్ ద్వీపాలు.

❖ **నిద్రాణ అగ్నిపర్వతాలు :** చారిత్రక యుగంలో ఉద్భేదనం సంభవించిన దాఖలాలు ఉండి, ఆధునిక కాలంలో ఉద్భేదనం చెందని అగ్నిపర్వతాలను నిద్రాణ అగ్నిపర్వతాలు అంటారు.

ఉదా : జపాన్‌లోని ఫ్యూజియామా, హవాయిలోని హేల్యకోలా

❖ నిద్రాణ అగ్నిపర్వతాలు ఎప్పుడైనా క్రియాశీల అగ్నిపర్వతాలుగా మారవచ్చు.

❖ **విలుప్త అగ్నిపర్వతాలు :** చారిత్రక యుగంలో ఉద్భేదనం చెందని అగ్నిపర్వతాలను విలుప్త అగ్నిపర్వతాలు అంటారు.

ఉదా : టాంజానియాలోని కిలిమంజారో, అండమాన్‌కు ఈశాన్యంలో ఉన్న నార్కొండమ్

❖ విలుప్త అగ్నిపర్వతాలుగా పరిగణించిన వాటిలో క్రియాశీల అగ్నిపర్వతాలుగా మారినవి చాలా ఉన్నాయి.

అగ్నిపర్వతాలు – ప్రపంచ విస్తరణ : అగ్నిపర్వతాలు పసిఫిక్ మహాసముద్రం చుట్టూ ఒక మేఖలలాగ విస్తరించి ఉన్నాయి. ఈ మేఖలను 'పసిఫిక్ పరివేష్టిత మేఖల' అంటారు. అధిక సంఖ్యలో అగ్నిపర్వతాలు ఉండటం వల్ల ఈ మేఖలను 'పసిఫిక్ అగ్నివలయం' అని కూడా పిలుస్తారు. ఇందులో ఫ్యూజియామా, కోటోపాక్సి, యోమోన్ (ఫిలిప్పీన్స్) మొదలైన అగ్నిపర్వతాలు ఉన్నాయి.

7. భూకంపాలు : భూమి ఉపరితలం ఆకస్మికంగా కదలడాన్ని భూకంపం అంటారు. భూకంపం సంభవించే ప్రాంతాన్ని 'భూకంప నాభి' అని, భూకంప నాభిపై ఉన్న భూమి ఉపరితలంలోని ప్రాంతాన్ని 'భూకంప అధికేంద్రం' అని అంటారు. ఈ ప్రాంతంలోనే భూ ప్రకంపనలు అతి తీవ్రంగా సంభవిస్తాయి. భూకంపం సంభవించే ప్రాంతం (నాభి) నుంచి 3 రకాల తరంగాలు అన్నివైపులా ప్రసరిస్తాయి.

1. **'P' ప్రాథమిక తరంగాలు :** ధ్వని తరంగాలను పోలి ఉంటాయి. ప్రయాణించే దిశలో ముందుకీ వెనక్కీ కదులుతాయి. ఘన, ద్రవ, వాయుపదార్థాల ద్వారా పయనిస్తాయి. 'P' తరంగాల వేగం, 'S' తరంగాల వేగం కంటే 1.7 రెట్లు ఎక్కువ. 'P' తరంగాలు సిస్మోగ్రాఫ్‌లో త్వరగా నమోదవుతాయి. 'P' తరంగాల వేగం సెకన్‌కు 8–10 కిలోమీటర్లు ఉంటుంది.

2. **'S' ద్వితీయ తరంగాలు :** 'S' తరంగాలు రాతి రేణువులపై పైకీ, కిందికీ కదులుతుంటాయి. ఘనపదార్థం ద్వారా మాత్రమే పయనిస్తాయి. ద్రవ, వాయు పదార్థాల ద్వారా పయనించవు. 'S' తరంగాల వేగం సెకనుకు 5–7 కిలోమీటర్లు ఉంటుంది.

3. **'L' ఉపరితల తరంగాలు :** 'L' తరంగాలు ఎక్కువ విధ్వంసం సృష్టిస్తాయి. భూమి ఉపరితలం మీద పయనిస్తాయి. అందుకే వీటిని 'ఉపరితల తరంగాలు' అంటారు. ఇవి భూమి లోపలికి వెళ్లవు. 'L' తరంగాల వేగం సెకన్‌కు 3–4 కిలోమీటర్లు ఉంటుంది. ఈ తరంగాలు పయనించే దిశలో కోడిగుడ్డు ఆకారంలో కాంతి రేణువులు కదులుతూ ఉంటాయి.

❖ **భూకంప తీవ్రత (Intensity) ను కొలిచే పరికరాలు :** 1. మర్కాలీ స్కేల్, 2. రోసి ఫెరల్ స్కేల్, 3. ఓమరీ స్కేల్, 4. రిక్టర్ స్కేల్.

❖ **రిక్టర్ స్కేల్ (Richter Scale) :** కాలిఫోర్నియా ఇన్‌స్టిట్యూట్ ఆఫ్ టెక్నాలజీలో పనిచేస్తున్న చార్లెస్‌రిక్టర్ భూకంపాల తీవ్రతను తెలుసుకునేందుకు 1935 లో ఈ రిక్టర్ స్కేల్ పరికరాన్ని రూపొందించారు.

❖ రిక్టర్ స్కేల్‌లో భూకంప తీవ్రత 8+ గా నమోదైతే సర్వనాశనం సంభవిస్తుంది.

8. భూపాతాలు : వాలు నిర్మాణ పదార్థాల్లో కొంతభాగం విడివడి ఒక నిర్దిష్ట తలం వెంబడే కిందకు/ బయటకు పడిపోవటానికి సంభవించిన ప్రక్రియను 'భూపాతం' అంటారు.

❖ **భూపాతాలకు దారితీసే ప్రధాన కారణాలు :**

ఎ) **ప్రకృతిసిద్ధ కారకాలు :**

1. శిలాశైథిల్యం (Weathering)
2. మంచు కరగడం (Thawing)
3. వాలు భూభాగంపై ఉండే నిక్షేపణం (Deposition)
4. అంతర్భౌమ క్రమక్షయం (Subterranean)
5. వాలు నిర్మాణ పదార్థాల నిర్మాణం (Structure)
6. అగ్నిప్రమాదాల వల్ల, జలాభావం వల్ల వృక్షసంపద నశించడం.

బి) **మానవ కారకాలు :**

1. వననిర్మూలనం
2. వాలుశిఖరంమీద బరువు పెరగడం
3. కిందిప్రాంతాల తవ్వకం
4. నీటిపారుదల
5. గనుల తవ్వకం
6. కృత్రిమ ప్రకంపనలు
7. నీరు కారడం మొదలైనవి (లీకేజి).

భూపాతాల ఫలితాలు : జనావాసాలు, సాంఘిక నిర్మాణాలు, ఆనకట్టలు, కృత్రిమ జలాశయాలు, ప్రసారమార్గాలు, సరఫరామార్గాలు, పంటభూములు, అటవీప్రాంతాలు దారుణంగా దెబ్బతింటాయి. భూపాతాల వల్ల వేలసంఖ్యలో మనుషులు సజీవ సమాధి అవుతారు.

16. కొన్ని పదాలు - వివరణ

పదవ తరగతి

పేంజియా : ఖండ చలన సిద్ధాంతం ప్రకారం పూర్వం భూమి అంతా ఒకే ఖండంగా ఉండేది. దానిని పేంజియా అని అంటారు.

పాంథాలస్సా : ఖండ చలన సిద్ధాంతం ప్రకారం పూర్వం మహాసముద్రాలన్నీ ఒకే జలభాగంగా ఉండేవి. ఆ జలభాగాన్ని పాంథాలస్సా అంటారు.

అంగారా భూమి (లారేషియా) : అంగారాభూమిని లారేసియాగా కూడా పిలుస్తారు. యూరేషియా ఖండ ఫలకం అంగారాభూమిలోనిదే. పేంజియానుండి విడివడిన ప్రధానమైన భూఖండం అంగారాభూమి. ఇది ఉత్తర దిశలో ఉంది.

గోండ్వానా భూమి : పేంజియా నుండి విడివడిన మరో ఖండ ఫలకం. ఇది దక్షిణ దిశలో ఉంది. గోండ్వానా భూమి క్రమేణా అనేక ఖండాలుగా విడివడింది. అందులో ఒకటి మన భారతదేశ ద్వీపకల్పం.

టెథిస్ : ఖండ చలన సిద్ధాంతం ప్రకారం పేంజియా అంగారాభూమి, గోండ్వానాభూమిగా విడివడిన సందర్భంలో వాటి మధ్య ఏర్పడిన జలభాగాన్ని టెథిస్ సముద్రం అని పిలిచినారు.

పూర్వాంచల్ : ఈశాన్య రాష్ట్రాలలో విస్తరించి ఉన్న శివాలిక్ పర్వతాలను పూర్వాంచల్ పర్వతాలు అని పిలుస్తారు. వీటికి ఒక్కో రాష్ట్రంలో ఒక్కోలా స్థానిక పేర్లు కలవు.

అరుణాచల్‌ప్రదేశ్‌లో మిష్మి, మిరి కొండలని, అసోమ్‌లో కచార్ కొండలు, నాగాలాండ్‌లో నాగాకొండలు, పాట్కాయ్ భమ్ అనీ, మేఘాలయలలో గారో, ఖాసీ, జయంతియా కొండలని, బరైల్ శ్రేణులు అనీ, మిజోరంలో మిజోకొండలని, లుషాయ్ కొండలు అనీ, మణిపూర్‌లో మణిపూర్ కొండలని పిలుస్తారు.

దో ఆబ్ : రెండు నదుల, లేదా ఉపనదుల మధ్య ప్రాంతం. అంతర్వేది అనికూడా పిలుస్తారు. సారవంతమైన వీటికోసం చరిత్రలో (రాయచూర్ అంతర్వేది కోసం, గంగా యమునల అంతర్వేది కోసం) రాజ్యాల మధ్య పోరాటాలు గమనించవచ్చు.

భాబర్ : హిమాలయ నదులు కిందకి ప్రవహించే క్రమంలో రాళ్లు, గులకరాళ్లు వంటి వాటిని శివాలిక్ పర్వత పాదాలచెంత సన్నటి మేఖలగా నిక్షేపణ చేస్తాయి. దీనినే 'భాబర్' అంటారు.

టెరాయ్ : నదులు, వాగుల వల్ల ఏర్పడిన సచ్ఛిద్ర, చిత్తడి నేలలను 'టెరాయి' ప్రాంతం అంటారు.

సహ్యాద్రి : వీటినే పశ్చిమ కనుమలు అని కూడా అంటారు.

తూర్పు కనుమలు : ఉత్తరాన మహానది లోయ నుంచి దక్షిణాన నీలగిరి వరకు తూర్పుకనుమలు విస్తరించి ఉన్నాయి. తూర్పు కనుమలలో ఎత్తైన పర్వతం అరోయ కొండ చింతపల్లి దగ్గర ఉంది.

లాగూన్ : నదీ ముఖద్వారాల వద్ద నిక్షేపించబడిన ఇసుక మృత్తిక మొదలైనవి సముద్ర అలల వల్ల తీరం వెంబడి రకరకాల ఆకారాలతో విస్తరించి ఉండటం వలన సముద్రపు నీరు ఒక సరస్సు వలె తీరం వెంబడి ఏర్పడుతాయి. వీటిని లాగూన్‌లు అని అంటారు.

లాగూన్

తీర మైదానాలు : సముద్ర తీరప్రాంతాలలో ఉన్న మైదానాలు, భారతదేశ సముద్ర తీర మైదానాలు తూర్పు, పశ్చిమ తీర మైదానాలుగా వర్గీకరించబడ్డాయి. వీటికి వివిధ రాష్ట్రాలలో వివిధ పేర్లు కలవు.

రాష్ట్రం	తీరం పేరు
గుజరాత్	గుజరాత్ తీరం
మహారాష్ట్ర, గోవా	కొంకణ తీరం
కర్ణాటక	కెనరా తీరం
కేరళ	మలబార్ తీరం
తమిళనాడు	కోరమాండల్ తీరం
ఆంధ్రప్రదేశ్	సర్కారు తీరం
ఒడిషా	ఉత్కల్ తీరం, కళింగ తీరం
పశ్చిమ బెంగాల్	బెంగాల్ తీరం, వంగ తీరం

ఇందిరాగాంధీ కాలువ : మన దేశంలో అత్యంత పొడవైన కాలువ. ఇది పంజాబ్ లోని ఫిరోజ్‌పూర్ వద్ద గల హారికే ఆనకట్ట నుండి ప్రారంభమై హర్యానా, రాజస్థాన్ రాష్ట్రాలలో ప్రవహిస్తుంది. దీనిని మొదట్లో రాజస్థాన్ కాలువ అని పిలిచేవారు. 1985 లో స్వర్గీయ ఇందిరాగాంధీ పేరును పెట్టడం జరిగింది. రాజస్థాన్ లోని వాయువ్య ప్రాంతంలోని థార్ ఎడారి ప్రాంతాల్ని సస్యశ్యామలం చేయుటకు ఇది ఉద్దేశించబడినది. ఇది పంజాబ్‌లో 167 కిలోమీటర్లు, హర్యానాలో 37 కిలోమీటర్లు, రాజస్థాన్‌లో 445 కిలోమీటర్లు మేర ప్రవహిస్తుంది.

ప్రవాళ భిత్తికలు : కోరల్స్ అనే సముద్రజీవులు సముద్రాలలో తక్కువ లోతుల్లో నివసిస్తాయి. వీటి శరీరాలు కాల్షియం కార్బొనేట్‌తో నిర్మితమై ఉంటాయి. ప్రత్యేక తరగతికి చెందిన ఈ జీవులను పాలిప్స్ అని వ్యవహరిస్తారు. ఈ జీవులు గుంపులు గుంపులుగా కాలనీలుగా నివసిస్తాయి. ఇవి మరణించిన తరువాత వీటి కోట్లాది కాల్షియం కార్బొనేట్ అస్థిపంజరాలు ఒకచోట పోగుపడి కాలక్రమంలో అందమైన కోరల్ ఐలాండ్స్ లేదా ప్రవాళ భిత్తికలుగా మారుతాయి.

క్లైమోగ్రాఫ్ : శీతోష్ణస్థితి లోని ముఖ్యమైన అంశాలను చూపే గ్రాఫ్. ముఖ్యంగా ఉష్ణోగ్రత, వర్షపాతంలను తెలుపుతుంది.

మామిడి జల్లులు : ఋతుపవనారంభంలో కురిసే జల్లుల వల్ల దక్షిణ భారతదేశంలో మామిడిపండ్లు త్వరగా పక్వానికి వస్తాయి. అందువల్ల వీటిని మామిడి జల్లులు (మ్యాంగో షవర్స్) అని అంటారు. అలాగే ఈ జల్లులు కర్ణాటకలోని కాఫీగింజలకు కూడా చేసే మేలు వల్ల వీటిని చెర్రీ బ్లాసమ్స్ అని కూడా అంటారు.

అక్టోబర్ వేడిమి : అధిక ఉష్ణోగ్రత, గాలిలో అధిక తేమ కారణంగా వాతావరణం అక్టోబర్ నెల మొదట్లో చాలా ఉక్కపోతగా ఉండటాన్ని అక్టోబర్ వేడిమి అంటారు.

కార్ల్ సగాన్ : అమెరికాకు చెందిన ప్రముఖ ఖగోళశాస్త్రవేత్త, ఖగోళానికి సంబంధించిన ఎన్నో పరిశోధనలు చేసి, ఎన్నో రహస్యాలు ఛేదించారు. లెక్కలేనన్ని అవార్డులు పొందారు. నాసాకు దశాబ్దాలుగా సలహాదారుగా పనిచేశారు. కార్నెల్ యూనివర్సిటీలో ప్రొఫెసర్‌గా పనిచేశారు. అతని గ్రంథాలలో ప్రముఖమైనవి కాస్మోస్, ది కాస్మిక్ కనెక్షన్, కాంటాక్ట్ మొదలైనవి.

కార్ల్ సగాన్

మీసోజోయిక్ యుగము (మాధ్యమిక జీవ మహాయుగం) : భూమి యొక్క 252 మిలియన్ నుండి 66 మిలియన్ సంవత్సరాల మధ్యకాలంను మీసోజోయిక్ యుగం అని శాస్త్రవేత్తలు నిర్ణయించారు. ఖండచలన సిద్ధాంతం ప్రకారం ఈ కాలంలో భూమి కదలికలు ప్రారంభమైనట్టు వెజెనర్ తెలిపాడు.

అయనరేఖ అభిసరణ ప్రాంతం (ITCZ) : భూమధ్య రేఖా ప్రాంతాన్ని అయనరేఖా అభిసరణ ప్రాంతం అంటారు. సాధారణంగా రెండు అయన రేఖలనుండి ఇది సమాన దూరంలో ఉంటుంది. కానీ కాలాన్ని బట్టి కొద్దిగా ఉత్తరంగాగానీ, దక్షిణంగా గానీ జరుగుతుంది. ఎందుకంటే ఉత్తరార్థ గోళంలో సూర్యుని కిరణాలు కర్కటరేఖపై నిలువుగా పడుతున్నపుడు ఇది కొంచెం ఉత్తరంగా జరుగుతుంది. అందువల్ల ఆగ్నేయ వ్యాపార పవనాలు అసలైన భూమధ్యరేఖను దాటి కొరియాలిస్ ప్రభావం వల్ల నైరుతి రుతుపవనాలుగా మారి మన దేశానికి వర్షం కలుగజేస్తున్నాయి. అలాగే సూర్యుడు మకరరేఖపై నిట్టనిలువుగా ఉన్నప్పుడు అయనరేఖా అభిసరణ ప్రాంతం కొద్దిగా దక్షిణంగా జరుగుతుంది.

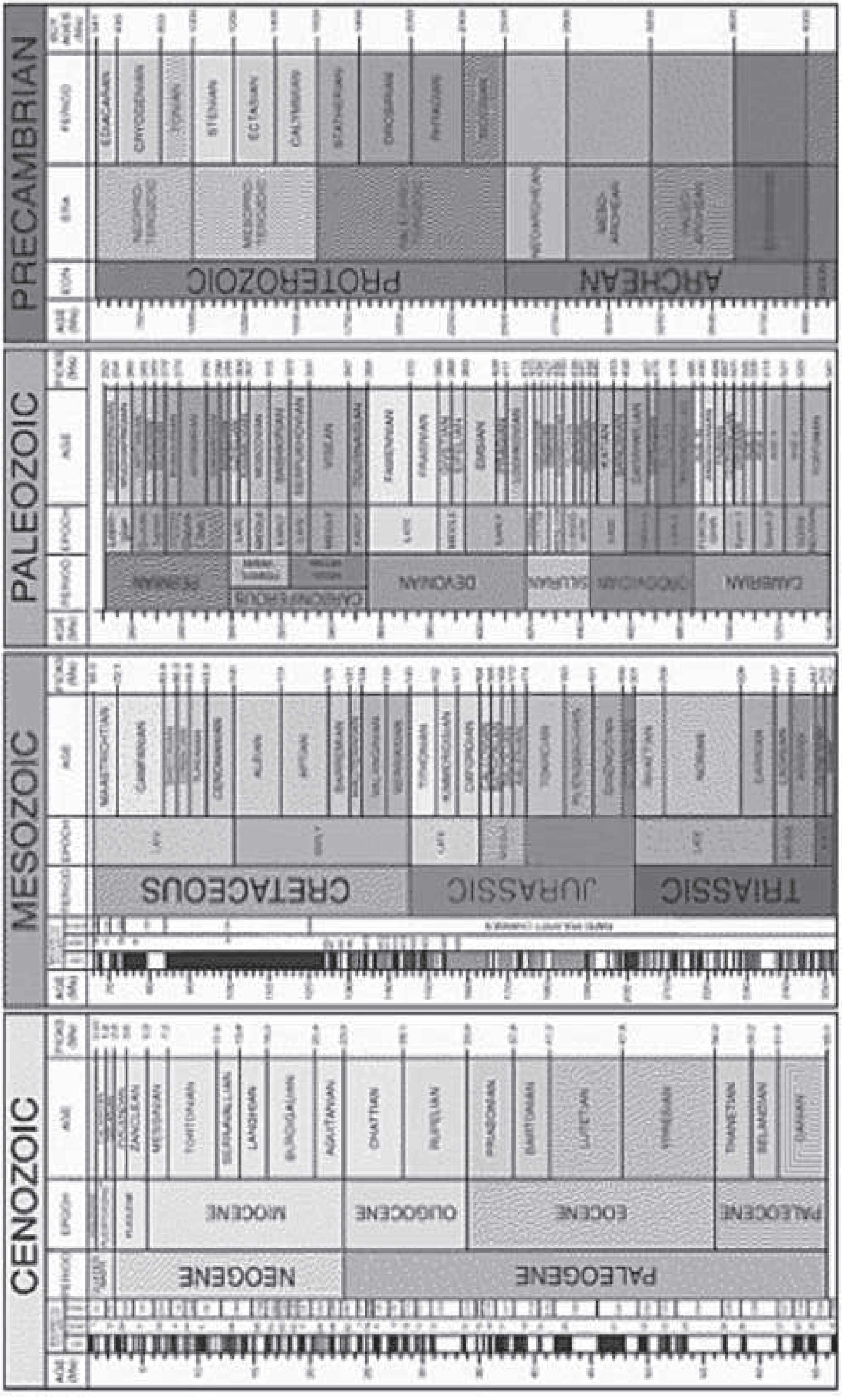
ప్రక్షేపణం : త్రిమితీయంగా (ఉదా: గ్లోబ్) ఉన్న భూ గోళాన్ని ద్విమితీయంగా (ఒక సమతల కాగితంపై) మార్చి చూపడాన్ని ప్రక్షేపణం అంటారు.

టోపోషీట్‌లు : ఇవి భూ ఉపరితలంపై నున్న ప్రతి అంశాన్ని చూపే పటాలు. వీటిలో సాధారణంగా ఎత్తుపల్లాలను చూపే కాంటూర్ రేఖలు, పటాలలో వివిధ అంశాలను చూపే సాంప్రదాయ గుర్తులు. రంగులు అన్నీ కలగలిపి ఉంటాయి. చిన్న ప్రదేశాలను కూడా పెద్దగా గీస్తూ పూర్తి వివరాలతో కూడి ఉంటాయి. ఇటువంటి ఒక పటంను ఒక టోపోషీట్ అంటారు. ఇటువంటి టోపోషీట్‌లు అన్నీ కలిపి మొత్తం దేశానికి సంబంధించి ఒక టోపోగ్రాఫిక్ షీట్ తయారుచేస్తారు. మనదేశంలో వీటిని సర్వే ఆఫ్ ఇండియా వారు తయారు చేస్తారు.

కార్టోగ్రఫి : పటాల తయారీ, పటాలలో చూపించు అంశాలు మొదలగు వాటిని అధ్యయనం చేయు శాస్త్రం.

పతన కోణం : సూర్యకిరణాలు భూమిపై పడే కోణం. ఈ కోణం అధికంగా ఉంటే సూర్యకిరణాలు ఏటవాలుగా పడి అక్కడ సూర్యపుటం తక్కువ ఉంటుంది. అలాగే పతనకోణం తక్కువగా ఉంటే సూర్యపుటం ఎక్కువ ఉంటుంది.

ఐసోప్లెత్ : ఒక అంశానికి సంబంధించి ఒకే విలువ కలిగిన ప్రదేశాలన్నింటినీ కలుపుతూ పటంలో చూపే రేఖను ఐసోగ్రామ్ అనీ లేదా ఐసోప్లెత్ అనీ పిలుస్తారు.


CENOZOIC
NEOGENE
PALEOGENE
PLIOCENE
MIOCENE
OLIGOCENE
EOCENE
PALEOCENE
ZANCLEAN
MESSINIAN
TORTONIAN
SERRAVALLIAN
LANGHIAN
BURDIGALIAN
AQUITANIAN
CHATTIAN
RUPELIAN
PRIABONIAN
BARTONIAN
LUTETIAN
YPRESIAN
THANETIAN
SELANDIAN
DANIAN
MESOZOIC
CRETACEOUS
JURASSIC
TRIASSIC
MAASTRICHTIAN
CAMPANIAN
CENOMANIAN
ALBIAN
APTIAN
BARREMIAN
TITHONIAN
KIMMERIDGIAN
OXFORDIAN
TOARCIAN
NORIAN
CARNIAN
PALEOZOIC
PERMIAN
CARBONIFEROUS
DEVONIAN
SILURIAN
ORDOVICIAN
CAMBRIAN
VISEAN
TOURNAISIAN
FAMENNIAN
FRASNIAN
EMSIAN
PRECAMBRIAN
PROTEROZOIC
ARCHEAN
NEOARCHEAN
EDIACARAN
CRYOGENIAN
TONIAN
STENIAN
ECTASIAN
CALYMMIAN
STATHERIAN
OROSIRIAN
RHYACIAN
SIDERIAN

ఐసోబార్	:	సమాన వాతావరణ పీడనం
ఐసోబాత్	:	సమాన లోతు
ఐసోథర్మ్	:	సమాన ఉష్ణోగ్రత
ఐసోహైట్	:	సమాన వర్షపాతం
ఐసోక్రొమాటిక్ లైన్	:	సమాన రంగు
ఐసోహలైన్	:	సమాన లవణీయత
ఐసోహెల్	:	సమాన సూర్యరశ్మి
ఐసోలైన్	:	సమాన ఎత్తులు అనగా కాంటూర్‌లు
ఐసోనెఫ్	:	సమాన మేఘావృత ప్రాంతాలు
ఐసోసైస్మల్	:	సమాన భూకంప తీవ్రత
ఐసోటాక్	:	సమాన పవన వేగం

ఉత్తరాది వెలుగులు : ఉత్తర ధ్రువం మరియు ఆర్కిటిక్ వలయ ప్రాంతాలలో చలికాలంలో ఆరు నెలల వరకు సూర్యకిరణాలు పడవు. ఆ సమయంలో ఆకాశంలో రకరకాల రంగులతో కూడిన రకరకాల క్రమతాలతో (Patterns) వెలుగులు కనిపిస్తాయి. వీటిని ఉత్తరాది వెలుగులు లేదా అరోరా బొరియాలిస్ అని అంటారు. ఇవి ఏర్పడటానికి కారణం ఐనో స్ఫియర్‌లోని అయానుల సూర్యకిరణాల వల్ల ఆవేశం (Charge) చెందటం.

అర్థశాస్త్రం

ద్రవ్య వ్యవస్థ – రుణం – IX - Lesson - 9 - పేజి నెం. 105 లోని బ్యాంకు అంశానికి సంబంధించి మరింత అవగాహన కొరకు కింది సమాచారం ఉపయోగపడుతుంది.

డిపాజిట్లు – వివిధ రకాల డిపాజిట్లు :

పబ్లిక్ డిపాజిట్లు (Public Deposits) :

ప్రజలు తమ ఆదాయంలో కొంత భాగాన్ని పొదుపు చేసి దాచుకొంటారు. కాని దాన్ని లాభసాటిగా ఉపయోగించుకోరు. బ్యాంకింగ్ వ్యవస్థ అభివృద్ధి చెందిన తరువాత వాణిజ్య బ్యాంకులు ప్రజల పొదుపు మొత్తాలను సేకరించి, వాటికి రక్షణ కల్పించి వడ్డీ చెల్లిస్తున్నాయి. కాబట్టి ప్రజలు తమ పొదుపు ద్రవ్యాన్ని డిపాజిట్‌గా బ్యాంకులో దాచుకుంటున్నారు. ఇది బ్యాంకుల నుంచి వ్యక్తికి రావలసిన అప్పు. అంతేగాని ఇది కనిపించే (Tangible) ఆస్తి కాదు. ఈ డిపాజిట్లను బ్యాంకులు వాడుకోవచ్చు. వ్యక్తి ద్రవ్యాన్ని డిపాజిట్ చేసినప్పుడు ఆ మొత్తాన్ని అతని ఖాతాలో జమ చేసి, ఒక రశీదు పొందుతాడు. ఖాతా స్వభావాన్ని బట్టి అతడు ఆ డబ్బును తిరిగి తీసుకోవచ్చు (withdraw).

వివిధ రకాల డిపాజిట్లు :

ప్రజల వద్ద నుంచి అనేక రకాలుగా డిపాజిట్లు సేకరించి కాల వ్యవధిని బట్టి ఎక్కువ వడ్డీ చెల్లించి ప్రజలను ఆకర్షించడం ద్వారా బ్యాంకులు తమ డిపాజిట్లను పెంచుకోవచ్చు. వాణిజ్యవేత్తలు, పారిశ్రామికవేత్తలు, సామాన్య ప్రజల నుంచి బ్యాంకులు అనేక రకాల డిపాజిట్లు సేకరించి వివిధ రేట్లలో వడ్డీ చెల్లిస్తుంటాయి. బ్యాంకులు సేకరించే డిపాజిట్లను ముఖ్యంగా నాలుగు విధాలుగా విభజించవచ్చు.

i. **కరెంటు డిపాజిట్లు (Current Deposits) :** కొందరు వ్యాపారస్తులు, పారిశ్రామికవేత్తలు తమ రోజువారీ లావాదేవీలు నిర్వహించడానికి అనేక అవసరాలకు, చాలామందికి ద్రవ్యాన్ని చెల్లిస్తుంటారు. అలాగే వారికి అనేక మార్గాల నుంచి రోజూ రాబడి లభిస్తుంది. ఈవిధంగా వ్యాపారులు ఇతర పారిశ్రామిక, వాణిజ్యవేత్తలు తమ రోజువారీ రాబడిని డిపాజిట్ చేసుకొని, రోజువారి వ్యయాన్ని చెల్లించడానికి బ్యాంకునుంచి రోజు ద్రవ్యాన్ని తీసుకొనే (draw) సౌకర్యాన్ని కరెంట్ డిపాజిట్ల ద్వారా బ్యాంకులు కల్పిస్తాయి. కరెంట్ డిపాజిట్ ఖాతాదారులు తమ రాబడిలో ఇష్టమైనంత భాగాన్ని రోజూ డిపాజిట్ ఖాతాలో జమ చేయవచ్చు. అలాగే అవసరమైనన్ని సార్లు ఈ ఖాతానుంచి ద్రవ్యాన్ని తీసుకోవచ్చు. అంటే ఖాతాదారుడు కోరుకొన్నప్పుడు చెక్కు ద్వారా ద్రవ్యాన్ని తీసుకోవచ్చు. కాబట్టి ఈ డిపాజిట్లను **డిమాండ్ డిపాజిట్లు** అనికూడా అంటారు. ఈ డిమాండ్ డిపాజిట్లు ప్రధాన మారక సాధనాలుగా పనిచేస్తాయి. కాబట్టి ఈ డిపాజిట్లపై బ్యాంకులు ఎలాంటి వడ్డీ చెల్లించవు. అంతేగాక డిపాజిట్ ఖాతాదారులే బ్యాంకుకు అనుషంగిక ఛార్జీలు (incidental charges) చెల్లించవలసి ఉంటుంది.

ii. **సేవింగ్స్ డిపాజిట్లు (Savings Deposits) :** ప్రజల పొదుపు మొత్తాల నుంచి సేవింగ్స్ డిపాజిట్లు బ్యాంకులు స్వీకరిస్తాయి. కాబట్టి వీటిని **'పొదుపు డిపాజిట్లు'** అని అంటారు. ప్రజలలో పొదుపు ప్రవృత్తిని ప్రోత్సహించడానికి, క్రమపద్ధతిలో చిన్న చిన్న మొత్తాలు కూడా పొదుపు చేయించడానికి వీలు కల్పిస్తూ బ్యాంకులు ప్రజల నుంచి సేకరించే డిపాజిట్లను పొదుపు డిపాజిట్లు అంటారు. ఈ డిపాజిట్లపై కాల పరిమితి డిపాజిట్లపై చెల్లించే వడ్డీ రేటు కంటే తక్కువ వడ్డీరేటు చెల్లిస్తారు. ఎందుకటే ఈ డిపాజిట్ల నుంచి ద్రవ్యాన్ని ఖాతాదారులు తమ ఇష్టం వచ్చినప్పుడు తీసుకోవచ్చు. ఈ డిపాజిట్ల ఖాతా నుంచి ద్రవ్యాన్ని తీసుకోవడానికి చెక్కు సౌకర్యం ఉంటుంది. అయితే ఈ డిపాజిట్లపై కొన్ని నిబంధనలు ఉంటాయి. ఖాతాదారులు నిర్ణీత కాలంలో బ్యాంకు నుంచి ఎన్ని సార్లు ద్రవ్యాన్ని తీసుకోవచ్చో నిర్ణయమై ఉంటుంది. అలాగే తీసుకునే ద్రవ్యం మొత్తం మీద కూడా ఆంక్షలుంటాయి.

iii. **కాల పరిమితి లేదా స్థిర డిపాజిట్లు (Fixed Deposits) :** ప్రజలు ద్రవ్యాన్ని నిర్ణీత కాలం (ఒకటి, రెండు లేదా ఐదు సంవత్సరాలు) వరకు బ్యాంకులో డిపాజిట్లుగా నిలవ ఉంచవచ్చు. అంటే ఈ కాల పరిమితికి ముందే ద్రవ్యాన్ని తిరిగి చెల్లించమని బ్యాంకును కోరరాదు. అప్పుడే బ్యాంకులు నిర్ణీత కాలానికి ఈ ద్రవ్యాన్ని ఉపయోగించుకోవడానికి వీలుంటుంది. అందుకుగాను బ్యాంకులు ఈ డిపాజిట్లపై డిపాజిట్‌దారులకు సేవింగ్స్ డిపాజిట్ల వడ్డీ రేటు కంటే ఎక్కువ వడ్డీ చెల్లిస్తాయి. అంతేకాకుండా కాల వ్యవధినిబట్టి వడ్డీ రేటు మారుతుంది. కాల వ్యవధి ఎక్కువగా ఉండే డిపాజిట్లపై చెల్లించే వడ్డీ రేటు కూడా ఎక్కువగా ఉంటుంది. ఈ డిపాజిట్లను టైమ్ డిపాజిట్ (time deposits) లేదా టైమ్ లయబిలిటి (time liabilities) అంటారు.

iv. **రికరింగ్ డిపాజిట్లు (Recurring Deposits) :** ప్రజలవద్దనుంచి, ముఖ్యంగా తక్కువ ఆదాయ వర్గాల వారి పొదుపులను ప్రోత్సహించి క్రమబద్ధంగా పొదుపు చేయించడానికి ఉద్దేశించబడిన బ్యాంకు డిపాజిట్లను రికరింగ్ డిపాజిట్లు అంటారు. అంటే ఈ డిపాజిట్ ఖాతాలో ద్రవ్యం నియతకాలికంగా (periodical) జమ చేయడమవుతుంది. సాధారణంగా రికరింగ్ డిపాజిట్ ఖాతాలో ద్రవ్యం ప్రతినెలా నిర్ణీత కాలానికి జమ చేయడం జరుగుతుంది. డిపాజిట్ సేకరణ కాలం పూర్తయిన వెంటనే వడ్డీతో కలిపి ఈ మొత్తం డిపాజిట్ ఖాతాదారునకు చెల్లించటం జరుగుతుంది. ఈ డిపాజిట్‌పై చెల్లించే వడ్డీ రేటు కాల పరిమితి (టైమ్ డిపాజిట్) డిపాజిట్లపై చెల్లించే వడ్డీ రేటుకు సమానంగా ఉంటుంది.

2. పరపతి రకాలు (Credit and Types of Credit) :

2.1 పరపతి :

రుణదాత, అమ్మకందారుడు, షేర్ హోల్డర్ లేదా షేర్ల సొంతదారుడు ఒక రుణగ్రస్తునికి లేదా కొనుగోలుదారునికి లేదా కార్పొరేట్ సంస్థకు సమకూర్చగల విత్తాన్ని పరపతి అంటారు. రుణదాత కేవలం ద్రవ్యం సమకూర్చగల ఒక వ్యక్తిగాని, సంస్థగాని కావచ్చు. రాబోవుకాలంలో అప్పు చెల్లిస్తాను అనే రుణగ్రస్తుని

హామీపై అమ్మకందారుడు సప్లయిచేసే వస్తువులను కూడా పరపతి అనవచ్చు. అట్లాగే ఒక కార్పొరేట్ లేదా కార్పొరేట్ రహిత సంస్థ అలాంటి మరొక సంస్థకు నిధులను సమకూర్చడాన్ని కూడా పరపతి అంటారు.

పరపతి ద్రవ్యరూపంలో అప్పుకు సంబంధించింది. పరపతి రుణగ్రస్తుని దృష్ట్యా అప్పు. రాబోవు కాలంలో చెల్లించవలసింది అప్పు. ఇది భావికాలంలో చెల్లించవలసిన ఒక ప్రత్యేక మార్పిడి. ఈ మార్పిడిలో ఇచ్చిన పరపతి మొత్తం తీసుకొన్న అప్పు మొత్తానికి సమానం. చెల్లించిన వడ్డీ అనేది వడ్డీ రాబడికి సమానం.

పరపతి ఒక నిలవ, ప్రవాహ (stock and flow) అంశం. సంస్థాపరంగా చూస్తే ఏ కాలంలోనైనా ఏదో ఒక విధమైన లేదా అనేక విధాల పరపతి కొంత నిలవ ఉంటుంది, కాబట్టి దాన్ని నిలవ అనవచ్చు. ఒకసారి అప్పు పూర్తిగా చెల్లిస్తే, అది మరలా ఇంకొకరికిగానీ, కొంతమందికిగానీ పరపతిగా ఇవ్వడం జరుగుతుంది. ఈ పరపతి నిలవలో మార్పు ఆ కాలంలోని పరపతి ప్రవాహ ప్రభావాన్ని సూచిస్తుంది.

పరపతి, ద్రవ్యం ఒకటి కాదు. ఉదా: ఒక వ్యక్తికిగానీ, ప్రభుత్వానికిగానీ బ్యాంకు ఇచ్చిన విత్తం పరపతి. అంటే పరపతి ద్రవ్యం బ్యాంకుకు ఆస్తిగాను, తీసుకున్నవారికి అప్పుగానూ ఉంటుంది. ముఖ్యంగా గమనించవలసింది ఏమిటంటే బ్యాంకు పరపతే బ్యాంకు ద్రవ్యం కానేరదు. బ్యాంకు డిమాండ్ డిపాజిట్లు బ్యాంకు ద్రవ్యంగా ఉపయోగపడతాయి. వీటిపై చెక్కుల ద్వారా చెల్లింపులు పరిష్కరించుకోవచ్చు. బ్యాంకు పరపతి అప్పుగా తీసుకొన్నవారికి ఈ బ్యాంకు డిపాజిట్లపై కొంతవరకే హక్కును కల్పిస్తుంది.

2.2 పరపతి మార్గాలు (Sources of Credit) :

నేటి ఆర్థిక వ్యవస్థలో పరపతి అనేక మార్గాల ద్వారా లభిస్తుంది. అంటే అనేక రకాల వ్యక్తులు, సంస్థలు పరపతి సౌకర్యాన్ని కల్పిస్తున్నాయి. ఈ మార్గాల ఆధారంగా పరపతిని ఎ) వ్యవస్థాపరమైన పరపతి, బి) వ్యవస్థేతరపరమైన పరపతి అని విభజించవచ్చు.

ఎ) **వ్యవస్థాపరమైన పరపతి :** నిర్దిష్ట సంస్థలు లేదా వ్యవస్థల నుంచి లభించే పరపతిని వ్యవస్థాపరమైన పరపతి అంటారు. ముఖ్యంగా వ్యవస్థాపరమైన పరపతి 1) బ్యాంకులనుంచి, 2) బ్యాంకేతర వ్యవస్థలనుంచి కూడా లభిస్తుంది. బ్యాంకులనుంచి లభించే పరపతి ప్రధానంగా రిజర్వు బ్యాంకు, ఇతర బ్యాంకులైన వాణిజ్య బ్యాంకులు, సహకార సంస్థలు కల్పిస్తాయి. బ్యాంకేతర సంస్థలైన జీవిత బీమా సంస్థ, సాధారణ బీమా సంస్థ వంటి అనేక సంస్థలు కూడా పరపతిని అందిస్తాయి.

బి) **వ్యవస్థేతరపరమైన పరపతి :** ఈ పరపతి ముఖ్యంగా మూడు మార్గాల నుంచి అందుబాటులో ఉంటుంది. వడ్డీ వ్యాపారులు, దేశీయ బ్యాంకరు నుంచి ఒప్పందం చేసుకొన్న వడ్డీ రేటుకు పరపతి లభిస్తుంది. బహిరంగ పరపతి మార్కెట్‌లో కూడా వడ్డీకి పరపతి లభిస్తుంది. అంతేగాక, వాణిజ్య పరపతి అంటే అమ్మకందారుడు కొనుగోలుదారునకు వస్తు రూపంలో అప్పుగా సరఫరా చేయటం కూడా జరుగుతుంది. ఈ వస్తువుల విలువ లేదా వెలపై అప్పు తీసుకున్నవారు చెల్లించవలసిన కాలానికి వడ్డీ కూడా చెల్లించవలసి ఉంటుంది.

2.3 పరపతి కాల వ్యవధి :

పరపతి సౌకర్యాన్ని కల్పించిన కాల పరిమితి ఆధారంగా కూడా పరపతిని వివిధ రకాలుగా వర్గీకరించవచ్చు. పరపతి కాల వ్యవధి రుణదాతకు, రుణగ్రస్తునకు కూడా ముఖ్యమైందే. పరపతి వినియోగదారులు అనేక ఉపయోగాలకై పరపతిని కోరతారు. వాటిలో కొన్నింటిని స్వల్ప కాల అవసరాలకు మరికొన్నింటిని మధ్యకాల అవసరాలకు, దీర్ఘ కాల అవసరాలకు కూడా వాడుకొంటారు.

ఎ) **స్వల్ప కాల పరపతి :** ఒక వ్యవసాయదారుడు వ్యవసాయ ఖర్చులకోసం అంటే విత్తనాల కొనుగోలు, ఎరువులు, క్రిమి సంహారక మందులు కొనుగోలు కోసం అప్పు చేస్తాడు. పంటలు పండిన వెంటనే ఈ అప్పు తీరుస్తాడు. అలాగే ఉత్పత్తిదారుడు లేదా పారిశ్రామికవేత్త ముడిసరుకుల కొనుగోలు కోసం పరపతిని కోరతాడు. అతడు ఉత్పత్తి సాధించి, దాన్ని అమ్మినవెంటనే ఈ అప్పును చెల్లిస్తాడు. ఇలాంటి ఉపయోగాలకు అవసరమైన పరపతిని స్వల్ప కాల పరపతి అంటారు. సాధారణంగా ఈ పరపతి కాల వ్యవధి 6–12 నెలల వరకు ఉంటుంది.

బి) **మధ్య కాల పరపతి :** వ్యవసాయదారుడు భూమిని శాశ్వతంగా ఉపయోగపడేవిధంగా అభివృద్ధి చేసుకోవడానికి పరపతిని కోరతాడు. అంటే బావులను మరింత లోతుగా తవ్వించడానికి కొత్త బావులు తవ్వడానికి, ట్రాక్టరు కొనడానికి, పశుశాలలు నిర్మించడానికి పరపతిని కోరతాడు. అలాగే పారిశ్రామికవేత్త అదనంగా ఉత్పత్తి సాధించడానికి ఎక్కువమంది శ్రామికులను నియమించి ఉన్న యంత్రాలను ఎక్కువ సమయం ఉపయోగించి అదనపు లాభాలు సాధించడానికి పరపతిని కోరతాడు. ఈవిధమైన అదనపు ప్రయోజనం పొందడానికి వీరికి కొంత కాలం (5 సంవత్సరాల వరకు) పట్టవచ్చు. ఆ తరువాత వారు అప్పు మొత్తాన్ని పూర్తిగా చెల్లిస్తారు. ఈవిధమైన ఉపయోగాలకు అవసరమైన పరపతిని మధ్య కాల పరపతి అంటారు. సాధారణంగా ఈ పరపతి గరిష్ఠ వ్యవధి 5 సంవత్సరాలు ఉంటుంది.

సి) **దీర్ఘ కాల పరపతి :** వ్యవసాయదారుడు అదనంగా కొంత భూమిని కొనడానికిగానీ, ఉన్న భూమి శాశ్వత అభివృద్ధి పనులకుగానీ పరపతిని కోరతాడు. అలాగే పారిశ్రామికవేత్త కొత్త సంస్థ నెలకొల్పడానికిగానీ, ఉన్న సంస్థను అభివృద్ధి చేయడానికిగానీ పరపతిని కోరతాడు. ఈవిధమైన పరపతిని వారు చాలా కాలం తరువాత తిరిగి చెల్లించగలుగుతారు. ఇలాంటి ఉపయోగాలకు అవసరమైన పరపతిని దీర్ఘకాల పరపతి అంటారు. సాధారణంగా ఈ పరపతి గరిష్ఠ వ్యవధి 20 సంవత్సరాలు ఉంటుంది.

IX - Lesson - 9

3. జాతీయ వ్యవసాయ గ్రామీణ అభివృద్ధి బ్యాంకు (NABARD) :

వ్యవసాయ రంగ అభివృద్ధిలో పురోగతి సాధన ఆశయంతో బాంకులకు పునర్విత్త సౌకర్యం కల్పించడం కోసం రిజర్వు బ్యాంకు "వ్యవసాయ పునర్విత్త అభివృద్ధి కార్పొరేషన్" (ARDC) విభాగాన్ని నెలకొల్పింది. వ్యవసాయ రంగ అభివృద్ధితోబాటు ప్రాంతీయ గ్రామీణ అభివృద్ధి కూడా ఆర్థికాభివృద్ధిలో అంతర్భాగమైనందువల్ల

ఈ రంగాల అభివృద్ధి పెంపుదల కోసం ఒక ప్రత్యేక బాంకును శిఖరాగ్ర స్థాయిలో స్థాపించవలసిన ఆవశ్యకతను రిజర్వు బ్యాంకు గుర్తించింది. ఈ ఉద్దేశంతో ARDC స్థానంలో జూలై, 1982 సంవత్సరంలో ప్రత్యేక ప్రతిపత్తి గల శిఖరాగ్ర బ్యాంకుగా జాతీయ వ్యవసాయ గ్రామీణ అభివృద్ధి బ్యాంకు (నాబార్డ్) (NABARD) స్థాపించబడింది.

నాబార్డ్ (National Bank for Agriculture and Rural Development) విధులు :

సాధారణంగా నాబార్డు ఈ కింది విధులను నిర్వహిస్తుంది.

(ఎ) గ్రామీణ ప్రాంతాల్లో పెట్టుబడి, ఉత్పత్తి పనులకు పరపతిని అందించేందుకుగాను అన్ని రకాల సంస్థలకు పునర్‌విత్తాన్ని సమకూర్చడం.

(బి) గ్రామీణ అవస్థాపనా సౌకర్యాలను అభివృద్ధి చేసేందుకుగాను రాష్ట్ర ప్రభుత్వాలకు, ప్రభుత్వేతర సంస్థలకు (NGOs), పంచాయితీరాజ్ సంస్థలకు రుణాలను అందిస్తుంది.

(సి) ప్రభుత్వేతర సంస్థలు, ఇతర సంస్థాగతంకాని ఏజెన్సీల నవకల్పనలకు దోహదం చేస్తుంది.

(డి) స్వయం సహాయక బృందాలను (SHGs) ప్రోత్సహిస్తూ వ్యవస్థీకృత బ్యాంకుల సేవలను గ్రామీణ పేదలకు అందేలా చూస్తుంది.

(ఇ) వర్షాధార వ్యవసాయం ఉత్పాదకత, లాభదాయకతలు మనగలిగే విధంగా ప్రజల భాగస్వామ్యంతో వాటర్‌షెడ్‌లను అభివృద్ధి చేస్తుంది.

(ఎఫ్) అభివృద్ధి పరచడానికి అనుకూలంగా ఉండే వ్యవసాయం, వ్యవసాయేతర అవకాశాలను గుర్తించి, బ్యాంకుల రుణాల ద్వారా వాటిని అభివృద్ధి చేసేందుకు వీలుగా పరపతి ప్రణాళికలను తయారు చేస్తుంది.

(జి) ప్రాంతీయ గ్రామీణ బ్యాంకుల, సహకార బ్యాంకుల కార్యకలాపాలను తనిఖీ చేస్తుంది.

(హెచ్) అభివృద్ధి చర్యల్లో అన్ని సంస్థలు చేస్తున్న విత్త సహాయక పనులను సమన్వయపరుస్తుంది.

(ఐ) రైతుల క్లబ్బుల ద్వారా సాంకేతిక విజ్ఞానాన్ని బదిలీ చేసే పనులకు సహాయాన్ని అందిస్తుంది.

(జె) గ్రామీణ ప్రాంతాల్లో వ్యవసాయేతర రంగాలైన చిన్నతరహా పరిశ్రమలు, చిన్న, మధ్యతరహా వ్యాపార సంస్థలు, కుటీర, గ్రామీణ పరిశ్రమలు, హస్తకళలు, ఇతర గ్రామీణ వృత్తులకు పునర్‌విత్త సహాయాన్ని అందించి అభివృద్ధి పరుస్తుంది.

4. ఆర్థిక అక్షరాస్యత

పొదుపు ఎందుకు అవసరం?

మన సాధారణ ఆదాయంతో కొనలేనివాటిని కొనటం కోసం

అనారోగ్యం,ప్రమాదం,మరణం, ప్రకృతి వైపరీత్యం వంటి ఆకస్మిక ఖర్చులను భరించటానికి

సొంత ఇల్లు సమకూర్చుకోవడం,ఉన్నత చదువులవంటి పెద్ద ఖర్చులను భరించటానికి

పెద్ద వయస్సులో అవసరమయ్యే ఖర్చులను భరించటానికి/ సంపాదించలేనప్పుడు ఉపయోగపడటానికి

బ్యాంకులోనే పొదుపు ఎందుకు చేయాలి?

భద్రత : డబ్బుని మన ఇంటిలో పెట్టెలో పెట్టినా,పరుపు క్రింద పెట్టినా, పర్సులో పెట్టినా కూడా డబ్బు దొంగిలించబడవచ్చు/పాడవ్వచ్చు. వరదలువంటి ప్రకృతి వైపరీత్యాలు వచ్చినప్పుడు పోగొట్టుకొనవచ్చు. కానీ, బ్యాంకులో డబ్బు మాత్రం సురక్షితంగా ఉంటుంది.

వృద్ధి : బ్యాంకు ఖాతాలో ఉంచిన డబ్బుకు మనకు వడ్డీ లభిస్తుంది . అది మన డబ్బు వృద్ధి అవడానికి ఉపయోగపడుతుంది. ఇంటిలో ఉంచిన డబ్బుకు వడ్డీ రాదు కనుక వృద్ధి అవ్వదు.

రుణాలు: మనకు ఉన్న పొదుపు ఖాతా, కాల పరిమితి ,రికరింగు డిపాజిట్ ఖాతాల ఆధారంగా మనకు ఇల్లు కొనుక్కోవటానికి, విద్యా రుణాలు వంటివి బ్యాంకు మంజూరు చేస్తుంది.

మీ ఖాతాదారు గురించి తెలుసుకోండి (కె.వై.సి.)

1. •కె.వై.సి. అనేది బ్యాంకు ఖాతాను ప్రారంభించేందుకు ఖాతాదారు యొక్క గుర్తింపు మరియు చిరునామాకు సంబంధించిన సమాచారం తెలుసుకొనే ప్రక్రియ.
2. •అధికారికంగా ఆమోదించిన కె.వై.సి.పత్రాలు: 1) పాస్ పోర్ట్ 2) డ్రైవింగు లైసెన్స్ 3) ఓటరు గుర్తింపు కార్డ్ 4) పాన్ కార్డ్ 5) ఆధార్ కార్డ్ 6) ఎమ్.ఎన్.ఆర్.ఇ.జి.ఎ.కార్డ్.
3. • ఈ పత్రాలలో చిరునామా వివరాలు కూడా ఉంటే, అవి చిరునామా ధృవీకరణ పత్రం లాగా కూడా ఆమోదించబడతాయి.

పాస్ పోర్ట్

ఎమ్.ఎన్.ఆర్.ఇ జి.ఎ.

డ్రైవింగు లైసెన్స్

ఫోటో

ఆధార్ కార్డ్

పాను కార్డ్

ఓటర్ గుర్తింపు కార్డ్

అధికారికంగా ఆమోదింపబడిన పత్రాలు లేనట్లైతే – ఇటీవల తీయించుకున్న ఫోటోతో పాటు బ్యాంకు అధికారి సమక్షంలో సంతకం/వేలిముద్ర చేసి "చిన్న ఖాతా" ని కొన్ని షరతులతో ప్రారంభించవచ్చును.

మైనరు ఖాతా కలిగిన వ్యక్తికి 18 సం. నిండినట్లైతే తాజా కె.వై.సి. పత్రాలు బ్యాంకులో సమర్పించవలెను

వివిధ బ్యాంక్ డిపాజిట్ పథకములు

పొదుపు ఖాతా

- ఖాతాలో నగదు డిపాజిట్ చేయుటకు, తీసికొనుటకు సౌలభ్యం.
- ఖాతాదారుకు పాస్ బుక్ , చెక్ బుక్ ఎ.టి.ఎమ్.డెబిట్ కార్డ్ ఇవ్వబడును.
- ఖాతాలో జమ చేసిన డబ్బుకు మనకు వడ్డీ లభిస్తుంది.

కరెంటు ఖాతా

- సంస్థ/కంపెనీ పేరు మీద కరెంట్ ఖాతాను ప్రారంభించవచ్చును.
- లావాదేవీల సంఖ్య మీద ఎటువంటి పరిమితి లేదు.
- బ్యాంకులు ఈ ఖాతాల మీద ఎలాంటి వడ్డీ చెల్లించవు.

రికరింగ్ ఖాతా

- నిర్ధిష్ట కాల వ్యవధులలో డబ్బుని నిర్ణీత సమయము వరకు పొదుపు చేయవచ్చును.
- పొదుపు ఖాతా కంటే వడ్డీ ఎక్కువ లభించును
- పరిపక్వం చెందిన తర్వాత డబ్బు తీసికొనవచ్చును. పరిపక్వానికి ముందే ఖాతాను రద్దు చేసుకొని కూడా డబ్బు తీసికొనవచ్చును.

కాలపరిమితి/ఫిక్సెడ్ డిపాజిట్

- ఏడు రోజులనించి 10 సం. వరకు నిర్ణీత కాలానికి డిపాజిట్ చేయ వచ్చును.
- బ్యాంకులు కాల పరిమితి డిపాజిట్లపై ఎక్కువవడ్డీ చెల్లిస్తాయి
- వడ్డీని నెలవారీగా కానీ , మూడు నెలలకు కాని,ఒకేసారి నిర్ణీత గడువు పూర్తి ఐన తరువాత అసలుతో కలిపి తీసుకొనవచ్చును.

చిన్న ఖాతాలు

ఇటీవల తీయించుకున్న ఫోటోతో పాటు బ్యాంకు అధికారి సమక్షంలో సంతకం/వేలిముద్ర చేసి "చిన్న ఖాతా" ని ప్రారంభించవచ్చును. ఈ ఖాతా ఒక సంవత్సరం పాటు అమలులో ఉంటుంది. ఖాతాలో నిల్వ ఏ సమయములోనైనా రూ.50,000/- మించి ఉండకూడదు.

సాధారణ పొదుపు ఖాతా

ఖాతాలో కనీస నిల్వ ఉండవలిసిన అవసరం లేదు.
డెబిట్ కార్డ్ సౌకర్యం ఉంటుంది.
10 సంII వయస్సు దాటిన వారు సాధారణ పొదుపు ఖాతాను ప్రారంభించవచ్చును.

సేవలు

నగదు బదిలీ

- బ్యాంకు మన డబ్బుని ఒకచోటి నుంచి మరొకచోటికి, ఒక వ్యక్తి నుంచి మరొక వ్యక్తికి సురక్షితంగా, వేగంగా,సమర్థవంతంగా పంపుతుంది.
- బ్యాంకుశాఖలో, మైక్రో ఎ.టి.ఎమ్.ఉన్న బ్యాంక్ మిత్ర దగ్గర, ఇంటర్నెట్ బ్యాంకింగ్ ద్వారా, మొబైల్ బ్యాంకింగ్ ద్వారా, నెఫ్ట్,ఆర్.టి.జి.ఎస్. ద్వారా చేయవచ్చు.

మొబైలు బ్యాంకింగు

- నెఫ్ట్,ఆర్.టి.జి.ఎస్. ద్వారా నగదు బదిలీ,తక్షణ బిల్లు చెల్లింపు

ఎ.టి.ఎమ్. కార్డ్

- ఏ ఎ.టి.ఎమ్.నుంచి ఐనా నగదు తీసికొనవచ్చును. నగదు రహిత కొనుగోళ్ల చెల్లింపులను పి.ఓ.ఎస్. ద్వారా చేయవచ్చును.
- ఎ.టి.ఎమ్.లో డబ్బు తీసికొనేటప్పుడు, పి.ఓ.ఎస్. ద్వారా లావాదేవీలు జరిపేటప్పుడు వ్యక్తిగత గుర్తింపు నెంబరు (PIN) ఉపయోగించాలి.
- (PIN)ను తరచుగా మారుస్తుండాలి. ఎవరికీ తెలియనీయకూడదు.
- నిరక్షరాస్యులకు కూడా ఎ.టి.ఎమ్ కార్డ్ ఇవ్వవచ్చు.
- రూపే డెబిట్ కార్డ్ దేశీయ డెబిట్ కార్డ్. దీనిని లక్ష రూపాయల ప్రమాద భీమా సౌకర్యంతో జాతీయ చెల్లింపుల కార్పొరేషన్ ప్రవేశపెట్టింది.

ఇంటర్నెట్ బ్యాంకింగ్

- ఇంటర్నెట్ బ్యాంకింగు ఒక ఎలక్ట్రానిక్ చెల్లింపు వ్యవస్థ
- నగదు బదిలీ, బిల్లు చెల్లింపు,ఖాతా నిల్వ సమాచారం,టికెట్ బుకింగ్, ఆన్ లైన్ కొనుగోళ్ళు చేయవచ్చు.

ఋణం

- ఇల్లు, కారు, ఇంటి సామాను కొనుగోళ్ళు , విద్యా రుణాలు మొదలైన వాటికి బ్యాంకులు రుణాలిస్తాయి.
- వ్యవసాయం, వ్యాపారం, పరిశ్రమలు, సేవరంగాల వంటి ఆర్థిక కార్యకలాపాలకు బ్యాంకులు రుణలిస్తాయి.
- జూదం వంటి చట్ట వ్యతిరేక కార్యకలాపాలకు బ్యాంకులు రుణాలు ఇవ్వవు.
- వడ్డీ వ్యాపారుల కన్నా బ్యాంకులు తక్కువ వడ్డీకి రుణలిస్తాయి.

ఓవర్ డ్రాఫ్ట్

- మంజూరు చేసిన పరిమితి మేరకు ఉపయోగించుకొవచ్చును

పింఛను

అటల్ పింఛను యోజన ద్వారా రూ.1000-5000/- వరకు పింఛస్ పొంద వచ్చును (18 నుంచి 40 సంll మధ్య వయస్సులో ఉన్న వారు చేరినట్లైతే)

సామాజిక రక్షణ పథకాలు

ప్రధాన మంత్రి జన-ధన యోజన

- ప్రధాన మంత్రి జన్-ధన్ యోజన (పి.ఎం.జె.డి.వై) ను 28 ఆగస్ట్ 2014 నాడు ప్రధాన మంత్రి గారు ప్రారంభించారు.
- గ్రామీణ మరియు పట్టణ ప్రాంతంలోని ప్రతి కుటుంబాన్ని బ్యాంకింగు పరిధిలోకి తీసుకురావటానికి ఉద్దేశించబడింది.

•10 సం. వయస్సు దాటిన మైనరు కూడా ఏ బ్యాంకులోనైనా పొదుపు ఖాతాను ప్రారంభించవచ్చును.

- రూపే డెబిట్ కార్డ్ , ఖాతాదారు నుండి ఎలాంటి ప్రీమియం వసూలు చేయకుండ లక్ష రూపాయల ప్రమాద భీమా సౌకర్యం కలగచేస్తుంది.
- ప్రమాద భీమా ప్రయోజనాన్ని పొందటానికి రూపే డెబిట్ కార్డ్ ను కనీసం 45 రోజులకి ఒకసారి ఉపయోగించాలి.
- కుటుంబంలో ఒక ఖాతాదారు తన పొదుపు ఖాతాను 6 నెలలపాటు సంతృప్తికరంగా నిర్వహిస్తే రూ. 5000/- వరకు ఓవర్ డ్రాఫ్ట్ సౌకర్యం లభిస్తుంది.

ప్రధాన మంత్రి సురక్ష భీమా యోజన

Pradhan Mantri Suraksha Bima Yojana

- పి.ఎం.ఎస్.బి.వై. లో ఖాతాదారుకు ఆకస్మిక మరణం, వికలాంగత్వం వంటివి ప్రమాదం వలన సంభవించినప్పుడు రెండు లక్షల రూపాయల ప్రమాద భీమా పథకం ద్వారా లభిస్తాయి.
- పొదుపు ఖాతాలున్న 18 నుండి 70 సం. వయస్సు వారందరూ ఏడాదికి, ఒక వ్యక్తికి రూ.12/- చొప్పున చెల్లించి ఈ పథకంలో చేరవచ్చు. ప్రతి సంవత్సరం ప్రీమియం చెల్లిస్తూ దీనిని పునరుద్ధరించుకోవాలి.

ప్రధాన మంత్రి జీవన్ జ్యోతి భీమా యోజన

- ఏ కారణం చేతనైనా మరణం సంభవిస్తే పి.ఎం.జె.జె.బి.వై. భీమా పథకం ద్వారా రెండు లక్షల రూపాయలు జీవిత భీమా లభిస్తుంది
- బ్యాంకు శాఖలు/బ్యాంకు మిత్ర వద్ద ఈ పథకం లభిస్తుంది.
- 18-50 ఏళ్ల వయస్సు కలిగిన పొదుపు ఖాతాదారులందరూ దీనికి అర్హులు.
- దీనికి ఏడాదికి ఒక వ్యక్తికి రూ.330/- ప్రీమియం చెల్లించాలి. ప్రతి సంవత్సరం ప్రీమియం చెల్లిస్తూ దీనిని పునరుద్ధరించుకోవాలి .

ప్రధానమంత్రి ముద్ర యోజన (పిఎంఎంవై)

- ప్రధానమంత్రి ముద్రయోజన (పిఎంఎంవై)ని మాన్యశ్రీ ప్రధానమంత్రి 08.04.2015 న భారత చిన్నపరిశ్రమల అభివృద్ధి బ్యాంకు(SIDBI)కు అనుబంధ సంస్థగా ఆరంభించారు.
- కార్పొరేటేతర చిన్నవ్యాపార రంగానికి(ఎన్‌సిఎన్‌బిఎస్) సంస్థాగత ఆర్థిక సౌకర్యాలను కల్పించడం కోసం దీనిని ప్రారంభించారు.
- ఆర్థిక వ్యవస్థలో చిన్న తయారీ యూనిట్లు, దుకాణదార్లు, పండ్లు/కూరగాయలు అమ్మేవారు, ట్రక్కులు & టేక్సీలు నడిపేవారు, ఆహారసేవా యూనిట్లు, మరమ్మతు దుకాణాలు, చిన్నపరిశ్రమలు, ఆహారతయారీ యూనిట్లు, వీధుల్లో అమ్మకాలు చేసేవారు ఇంకా ఇలాంటి ఎందరి కోసమో బ్యాంకు రుణాలు లభించని వారి ప్రోత్సాహం కోసం, బ్యాంకు రుణాలు ఇవ్వటం కోసం ఉద్దేశించబడినది.

ముద్ర దార్శనికత

- అట్టడుగున ఉన్నవారి,సమగ్ర ఆర్థిక, సామాజిక ప్రగతికి ప్రపంచశ్రేణి పద్ధతులు, ప్రమాణాలతో ఉన్నతమైన,ఉత్తమమైన సమగ్ర ఆర్థిక మరియు సహాయ సేవలను అందించడం.

ముద్ర ధ్యేయం

- ఆర్థిక సఫలత, ఆర్థిక భద్రతను సాధించడానికి మన భాగస్వాములతో కలిసి సమ్మిళిత, నిలకడగా కొనసాగే విలువ ఆధారిత వ్యాపార సంస్కృతిని సృష్టించడం.

ముద్ర ఉద్దేశం

- సూక్ష్మ వ్యాపార రంగంలో అభివృద్ధి వ్యవస్థను సృష్టించేలా భాగస్వామ్య సంస్థలకు సహాయం అందిస్తూ,ప్రోత్సహిస్తూ సమ్మిళితాభివృద్ధిని స్థిరంగా పొందడం.

ప్ర: సాంకేతిక పట్టభద్రులు కూడా ముద్ర ద్వారా రుణం తీసుకోవచ్చుని మీకు తెలుసా?

స. మీరు చేయాలనుకున్న వ్యాపారం ప్రాజెక్టు అవసరాన్ని బట్టి నియమాల ప్రకారం ముద్ర అమలు చేసే సంస్థల ద్వారా రుణం పొందే వీలుంది.

రుణ శ్రేణులు

శిశు	కిశోర్	తరుణ్
రూ. 50,000/-వరకు	రూ. 50,000/-పైబడి రూ. 5 లక్షల వరకు	రూ 5 లక్షల పైబడి - రూ. 10 లక్షల వరకు

హామీ, పూచీకత్తు అవసరం లేదు

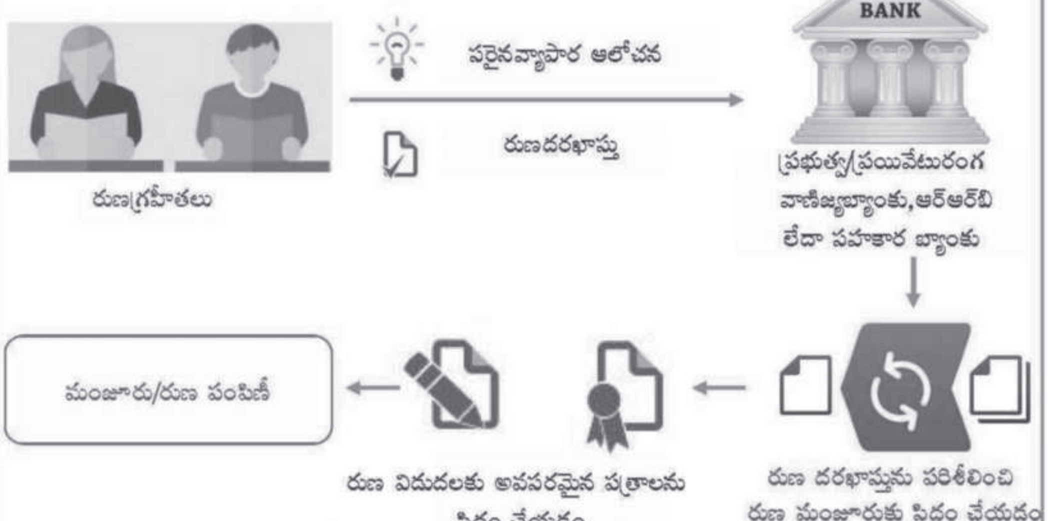
శిశు రుణానికి ప్రాసెసింగ్ ఫీజు మరియు మార్జిన్‌మనీ లేదు

అర్హత

వ్యవసాయేతర రంగంలో అంటే తయారీ, ప్రాసెసింగ్, వ్యాపారం లేదా సేవారంగంలో ఆదాయ కల్పన చేపట్టాలనుకునే వారు,10 లక్షల రూపాయల కన్న తక్కువ రుణ అవసరం ఉన్నవారు అర్హులు.

ముద్రకార్డు రూపే డెబిట్‌కార్డు. ఇది నిర్వహణ మూలధన సౌకర్యాన్ని ఓవర్ డ్రాఫ్ట్ రూపంలో ఏర్పాటు చేస్తుంది. దీన్ని ఎటిఎం, బ్యాంకు మిత్రల వద్ద, పిఒఎస్‌లలో ఉపయోగించవచ్చు.

పిఎంఎంవై ద్వారా రుణం ఎలా పొందాలి?



మరిన్ని వివరాలకు దగ్గర్లోని బ్యాంకు శాఖను సంప్రదించండి లేదా www.mudra.org.in కు లాగ్ ఆన్ అవ్వండి.

IX - Lesson - 10 - ధరలు – జీవన వ్యయం

1. టోకు ధరల సూచి (Wholesale Price Index) :

మనదేశంలో ద్రవ్యోల్బణాన్ని టోకు ధరల సూచీ ద్వారా లెక్కగడతారు. వారంవారీ ప్రాతిపదికగా దీన్ని లెక్కిస్తారు. ప్రస్తుతం 1993–94 ఆధార సంవత్సరం ధరల సూచీ ప్రాతిపదికగా 435 వస్తువులు తీసుకొని ఈ సూచిని లెక్కిస్తున్నా టోకు ధరల సూచీలు ఉన్న 435 వస్తువులను మూడు రకాల కింద వర్గీకరించవచ్చు. అవి :

1. ప్రాథమిక వస్తువులు : నిత్యావసరాల్లాంటి ప్రధాన వస్తుసామగ్రి అంతా దీని కిందకు వస్తుంది. మొత్తం సూచీలో ఈ వస్తువులకు 22.02 శాతం ప్రాధాన్యం కల్పించారు.
2. శక్తి, ఇందనం, విద్యుత్, కందిన లాంటి అవస్థాపనా వస్తువులు : వాటికి 14.23 శాతం ప్రాధాన్యం కల్పించారు.
3. యంత్ర నిర్మిత వస్తువులు : టోకు ధరల సూచీలో అత్యధిక ప్రాధాన్యం (63.75) ఈ వస్తువులదే.

2. వినియోగదారుల ధరల సూచిక (Consumer Price Index) :

పట్టణ ప్రాంతాలలో వినియోగదారులు వాడే వస్తుసేవల ధరలను ప్రతిబింబించేలా తయారుచేసిన ధరల సూచిక ద్వారా అంచనా వేయవచ్చు. అన్ని వస్తువులకు ఒకే సూచికగాని, కొన్ని వస్తువుల సముదాయాలైన ఆహార వస్తువులు, గృహవసతులకు ప్రత్యేకంగా ఈ సూచికను నిర్మించవచ్చు. వినియోగదారులకు ఆయా వస్తువుల ప్రాధాన్యతనుబట్టి వాటికి విలువలను నిర్ణయించవచ్చు. కాలానుగుణంగా వినియోగదారుని వస్తువుల విలువల్లో మార్పు వస్తుంది. కాబట్టి తరచుగా ఈ సూచికలను పునర్నిర్మించాలి. ధరల్లో మార్పులు అతి తక్కువగా ఉన్న సంవత్సరాన్ని ఆధార సంవత్సరంగా పరిగణించి ప్రతి సంవత్సరానికి వినియోగదారుని ధరల సూచికను తయారుచేసి ధరల్లో మార్పును అంచనా వేయవచ్చు. ప్రస్తుతం వ్యవసాయ కార్మికులకు (CPI-AL) పారిశ్రామిక కార్మికులకు (CPI-IW), పట్టణ ప్రాంత ఉద్యోగులకు (CPI-UNME) వేర్వేరుగా వినియోగదారుల ధరల సూచీలను రూపొందిస్తున్నారు.

IX-Lesson - 9

ద్రవ్య వ్యవస్థ – రుణం పాఠంలో పేజీ నెం. 113 లోని మొదటి పేరాలో రిజర్వ్ బ్యాంకు గురించి మరింత అవగాహన కొరకు కింది సమాచారాన్ని ఉపయోగిస్తే బాగా అర్థమవుతుంది.

3. కేంద్ర బ్యాంకు / రిజర్వ్ బ్యాంకు / RBI

కేంద్రబ్యాంక్ అనేది 20వ శతాబ్దపు భావనగా చెప్పవచ్చు. ప్రతి దేశపు బ్యాంకింగ్ వ్యవస్థలో అత్యున్నత స్థానం (Apex) గా ఉండే బ్యాంక్ కేంద్ర బ్యాంకు. భారతదేశంలో రిజర్వ్ బ్యాంక్ ఆఫ్ ఇండియాగా కేంద్ర బ్యాంకును పిలుస్తున్నాం. మన దేశంలో 1934 రిజర్వ్ బ్యాంక్ చట్టం ఫలితంగా 1935 ఏప్రియల్ 1న ఏర్పడింది. 1949 జనవరి 1వ తేదీన రిజర్వ్ బ్యాంక్ ఆఫ్ ఇండియా జాతీయం చేయబడింది.

ద్రవ్య సరఫరా :

దేశంలో ద్రవ్య సరఫరా అంచనా వేయడానికి నాలుగు కొలమానాలను నిర్వచించింది.

M_1 = ప్రజల వద్ద నున్న కరెన్సీ + వాణిజ్య, సహకార బ్యాంకుల వద్ద ఉన్న డిమాండ్ డిపాజిట్లు + RBI వద్ద నున్న డిపాజిట్లు.

M_2 = M_1 + పోస్టాఫీసులోని పొదుపు ఖాతాలలోని డిపాజిట్లు.

M_3 = M_1 + వాణిజ్య, సహకార బ్యాంకుల వద్ద ఉన్న టైమ్ డిపాజిట్లు.

M_4 = M_3 + పోస్టాఫీసు సేవింగ్స్ బ్యాంకులో ఉన్న మొత్తం టైం మరియు డిమాండ్ డిపాజిట్లు.

రిజర్వు బ్యాంకు లక్ష్యాలు :

1. కరెన్సీని క్రమబద్ధం చేయడం
2. ఆర్థికవ్యవస్థలో ద్రవ్య స్థిరత్వాన్ని, సుస్థిరతను సాధించడం
3. పటిష్టమైన ద్రవ్య విధానాన్ని అమలుపరచడం, పరపతి నియంత్రణ చేయడం
4. దేశంలోని వాణిజ్య బ్యాంకులకు మార్గదర్శిగా వ్యవహరించడం
5. దేశవ్యాప్తంగా ఒకేవిధంగా ఉండే పరపతి విధానాన్ని అమలుపరచడం

రిజర్వు బ్యాంకు దేశంలో ద్రవ్య సరఫరాను ఈకింద ఇచ్చిన అంశాల ఆధారంగా క్రమబద్ధీకరిస్తుంది.

4. చట్టబద్ద ద్రవ్యత్వ నిష్పత్తి (Statutary Liquidity Ratio - SLR) :

ప్రతి వాణిజ్య బ్యాంకు తన మొత్తం ఆస్తులలో కొంత ఆస్తిని నిర్ధారిత కనిష్ట నిష్పత్తిలో నగదుగాగానీ, బంగారం రూపంలోగానీ, అమోదం పొందిన సెక్యూరిటీల రూపంలోగానీ ఉంచుకోవాలి. అంటే వెంటనే నగదుగా (డబ్బుగా) మారగల ఆస్తుల రూపంలో కొంతమేర ఉండితీరాలి. దీనినే చట్టబద్ద ద్రవ్యత్వ నిష్పత్తి (SLR) అంటారు. ప్రస్తుతం SLR 21.25% గా ఉంది. అంటే మొత్తం మూలధనంలో 21.25% పైన సూచించిన రూపంలో బ్యాంకులు తమవద్ద ఉంచుకోవాలి.

5. నగదు నిల్వల నిష్పత్తి (Cash Reserve Ratio - CRR) :

నగదు నిల్వల నిష్పత్తి ద్రవ్య విధాన సాధనం. వాణిజ్య బ్యాంకులు తమ డిపాజిట్లలో కొంత భాగాన్ని నగదు రూపంలో రిజర్వ్ బ్యాంకు వద్ద హామీగా ఉంచాలని 1934 నాటి RBI చట్టం నిర్దేశిస్తుంది. దీనినే CRR అంటారు. మార్కెట్‌లో ద్రవ్య ప్రవాహాన్ని నియంత్రించేందుకు అనువుగా రిజర్వ్ బ్యాంకు CRR ను పెంచడం, తగ్గించడం చేస్తుంది. దేశంలో ద్రవ్యోల్బణం పరిస్థితులున్నపుడు CRR ను పెంచడం జరుగుతుంది. ప్రతిద్రవ్యోల్బణ పరిస్థితులున్నపుడు CRR ను తగ్గించడం జరుగుతుంది. ప్రస్తుతం CRR 4% గా వుంది.

6. రెపో రేటు & రివర్స్ రెపో రేటు

రెపో రేటు :

మనదేశ కేంద్ర బ్యాంకు అయిన భారతీయ రిజర్వ్ బ్యాంకు (RBI) వాణిజ్య బ్యాంకులకు వాటి నిధుల కొరత సమయంలో అప్పుగా ఇచ్చే ద్రవ్యానికి విధించే రేటును రెపో రేటు అంటారు. దీనిని దేశ పరపతి విధానంలో ఒక భాగంగా గుర్తించవచ్చు. సాధారణంగా దేశంలో ద్రవ్యోల్బణంను నియంత్రించడానికి RBI రెపో రేటును పెంచుతుంది. దానిద్వారా ఆర్థిక వ్యవస్థలో ద్రవ్య సరఫరా తగ్గించి ద్రవ్యోల్బణాన్ని నియంత్రించవచ్చు. అదేవిధంగా దేశంలో ద్రవ్య సరఫరా పెరగడానికి RBI రెపో రేటును తగ్గిస్తుంది. ప్రస్తుతం రెపో రేటు 6.5% గా ఉంది.

రివర్స్ రెపో రేటు :

రిజర్వ్ బ్యాంకు వాణిజ్య బ్యాంకుల నుండి ద్రవ్యాన్ని ఋణంగా తీసుకున్నపుడు చెల్లించే రేటును రివర్స్ రెపో రేటు అంటాం. ఇది కూడా ద్రవ్య విధానంలో ఒక భాగమే. దేశంలో ద్రవ్య సప్లయ్‌ను తగ్గించడానికి RBI రివర్స్ రెపో రేటును పెంచుతుంది. అదేవిధంగా ద్రవ్య సరఫరాను పెంచడానికి రివర్స్ రెపో రేటును RBI తగ్గిస్తుంది. ప్రస్తుతం రివర్స్ రెపో రేటు 6% గా ఉంది.

IX-Lesson - 11

1. బడ్జెట్ అంటే ఏమిటి ?

ప్రభుత్వ ఆదాయ–వ్యయాల పట్టికనే 'బడ్జెట్'గా పేర్కొనవచ్చు. దీనిని ప్రభుత్వం రాబోయే ఆర్థిక సంవత్సరాలలో (ఏప్రిల్–మార్చి) రాబడి అంచనాలతో, చేపట్టబోయే వివిధ ఆర్థిక, సంక్షేమ కార్యక్రమాలపై వెచ్చించబోయే వ్యయాల వివరాలతో శాసనసభ ఆమోదానికి ఆర్థిక మంత్రి ద్వారా సమర్పిస్తుంది. శాసన సభ ఆమోదముద్ర లేకుండా ప్రభుత్వం వివిధ పథకాలపై వ్యయం చేయడానికి అవకాశం లేదు.

2. ఓట్ ఆన్ అకౌంట్ బడ్జెట్ :

కొన్ని సందర్భాలలో ప్రభుత్వాలు 'పూర్తి' బడ్జెట్‌ను సమర్పించే వీలులేనప్పుడు 'ఓట్ ఆన్ అకౌంట్' బడ్జెట్‌ను తాత్కాలికంగా కొన్ని నెలల కోసం సమర్పిస్తుంది. ఉదా : ఇటీవల 2014 ఫిబ్రవరిలో కేంద్ర ప్రభుత్వం రాబోయే ఎన్నికల దృష్ట్యా (ఏప్రిల్ 2014) సంపూర్ణ బడ్జెట్‌ను సమర్పించలేక ఓట్ ఆన్ అకౌంట్ బడ్జెట్‌ను పార్లమెంటుకు సమర్పించింది.

3. బడ్జెట్ లోని అంశాలు :

బడ్జెట్‌లో రాబోయే ఆర్థిక సంవత్సరంలో ప్రభుత్వానికి లభించబోయే ఆదాయ అంచనా వివరాలతోపాటు రాబోయే ఆర్థిక సంవత్సరంలో చేయబోయే వ్యయ వివరాలు పొందుపరచడం జరుగుతుంది. భారత ప్రభుత్వ బడ్జెట్‌లో ప్రధానంగా రెండు విభాగాలు ఉంటాయి.

1. బడ్జెట్ రాబడులు :

a. రెవిన్యూ రాబడులు – పన్నులు, పన్నేతర రాబడులు

b. మూలధన రాబడులు – రుణాల వసూళ్ళు, ఇతర రాబడులు

2. బడ్జెట్ వ్యయాలు :

భారత ప్రభుత్వ వ్యయాన్ని రెండు రకాలుగా విభజించడం జరిగింది :

1. ప్రణాళికా వ్యయం – దీన్ని రెవెన్యూ ఖాతా, మూలధన ఖాతాలో వేరు వేరుగా తెలపడం జరిగింది.
2. ప్రణాళికేతర వ్యయాన్ని కూడా రెవిన్యూ, మూలధన ఖాతాలలో వేరువేరుగా చూపడం జరిగింది.

4. బడ్జెట్ రకాలు :

బడ్జెట్ ప్రధానంగా మూడు రకాలని చెప్పవచ్చు.

1. **మిగులు బడ్జెట్ :** మొత్తం వ్యయాలకంటె మొత్తం రాబడులు ఎక్కువగా ఉన్నట్లయితే 'మిగులు బడ్జెట్'గా పేర్కొంటారు. ఇలాంటి బడ్జెట్ వ్యక్తులకు లాభదాయకమే కాని, ప్రభుత్వానికి వాంఛనీయం కాదు.

2. **లోటు బడ్జెట్ :** మొత్తం రాబడుల కంటే మొత్తం వ్యయాలు ఎక్కువగా ఉన్నట్లయితే 'లోటు బడ్జెట్'గా పేర్కొంటారు. ఇలాంటి బడ్జెట్ వ్యక్తులకు వాంఛనీయం కాదు. ప్రజా సంక్షేమం దృష్ట్యా ప్రభుత్వానికి లాభదాయకం.

3. **సంతులిత బడ్జెట్ :** మొత్తం రాబడులు మొత్తం వ్యయాలు సమానంగా ఉన్నట్లయితే 'సంతులిత బడ్జెట్' గా పేర్కొంటారు.

5. పన్ను అర్థం, పన్నుల వర్గీకరణ :

1. **పన్ను అర్థం :** ప్రజలు, ప్రభుత్వ కార్యకలాపాల నిర్వహణకు విధిగా చెల్లించే దానిని పన్ను అంటారు.

2. **పన్నుల వర్గీకరణ :** పన్నులను రెండు రకాలుగా వర్గీకరిస్తారు.

   (i) ప్రత్యక్ష పన్నులు

   (ii) పరోక్ష పన్నులు

- **విలువ ఆధారిత పన్ను (Odvolerem Tax) :** ఒక వస్తువు విలువ ఆధారంగా పన్ను ఉన్నచో, దానిని విలువ ఆధారిత పన్ను అంటారు.

- **ప్రత్యేక పన్ను (Specific Tax) :** ఒక వస్తువు పరిమాణము లేదా బరువు లేదా పొడవు ఆధారంగా విధిస్తే దానిని ప్రత్యేక పన్ను అంటారు.

- **పురోగామి పన్ను :** వ్యక్తుల లేదా సంస్థల ఆదాయాల స్థాయి పెరిగినకొద్ది పన్నురేటు పెరిగితే పురోగామి పన్ను అంటారు.

❖ **తిరోగామి పన్ను :** పేదలపై భారం అధికంగా ఉండి, సంపన్నులపై భారం తక్కువగా ఉంటే దానిని తిరోగామి పన్ను అంటారు.

❖ **అనుపాతపు పన్ను :** ఆదాయాలతో సంబంధం లేకుండా విధించే పన్నును అనుపాతపు పన్ను అంటారు.

I. ప్రత్యక్ష పన్నులు :

A. ఆదాయ పన్ను : ఈ పన్నును వ్యక్తులు, భాగస్వాములు, సంఘాల ఆదాయంపై విధిస్తారు.

B. సర్ చార్జీ : ఇది పన్నుపై పన్ను. ఉదా : చెల్లించే పన్ను 5000 అనుకుంటే సర్ చార్జి విధిస్తే పన్ను చెల్లించే వ్యక్తి రు.5000/- + 500/- = 5500/- చెల్లించాల్సి ఉంటుంది.

C. కార్పోరేషన్ పన్ను : దీనిని నమోదు చేయబడిన బ్యాంకులపై, బ్యాంకులు కాని అన్ని వ్యాపారాలపై విధిస్తారు. దేశీయ కంపెనీలపై 30%, విదేశీ కంపెనీలపై 40% నమోదు చేయబడిన దేశీయ, విదేశీయ కంపెనీల నికర లాభాలపై వేసే పన్నును కార్పోరేషన్ పన్ను అంటారు.

D. పంపిణీ లాభాల (Dividend) పన్ను : ప్రస్తుతం దీనిని లాభాలు పంపిణీ చేసే కంపెనీపై విధిస్తున్నారు. లాభాలుండి, లాభాలను వాటాదారులకు పంపిణీ చేయనిచో ఈ పన్ను ఉండదు.

E. మూలధన లాభం (Capital Gains) పన్ను : మూలధన వస్తువులను కొన్నపిదప, వాటి విలువ పెరిగినచో, వాటిని అమ్మినపుడు లాభం వస్తుంది. ఈ లాభంపైన వేసే పన్ను మూలధన పన్ను. సవరించిన లాభంపై 20%, పెరిగిన ధరలకు సవరించిన లాభంపై 10% విధిస్తారు.

F. సంపద పన్ను : పన్నును వ్యవసాయానికి సంబంధించిన వాటికి మినహాయించి, మిగతా వాటివలన ఏర్పడిన ఆస్తులపై విధిస్తారు. అయితే కొన్ని లక్షల మేరకు మినహాయింపు కలదు.

II. పరోక్షపు పన్నులు :

A. కేంద్ర ఎక్సైజు సుంకం : మత్తుపదార్థాలు, సారా, బ్రాండీల వంటి పానీయాలు కాకుండా ఇతర ఉత్పత్తి చేయబడిన వస్తువులపై కేంద్రం దీనిని విధిస్తుంది. దీనిని సెన్ వాట్ (Cen Vat) అంటారు.

వాట్ (VAT) : వాట్ అంటే సృష్టింపబడిన విలువ. ఒక కర్మాగారంలో అదనంగా (ఉత్పాదకాలు మినహాయించగా) సృష్టించిన విలువపై దీనిని వేస్తారు.

B. కస్టమ్ సుంకాలు : ఇది ఎగుమతి, దిగుమతులపై విధిస్తారు.

C. సేవల పన్ను : 1994 నుండి విధిస్తున్నారు. భౌతికపదార్థాలు కాని, అభౌతిక సేవలపై, సుమారు 100 రకాల సేవలపై దీనిని ప్రస్తుతం 14% విధిస్తున్నారు.

D. **వ్యవహారాల పన్ను :** ఈ పన్నును వాటాల మార్కెటులో వాటాల అమ్మకాలపై దీనిని విధిస్తారు.

E. **సిఎస్‌టి (CST = Central Sales Tax) :** అంతర్‌రాష్ట్రాల అమ్మకాలపై దీనిని కేంద్రం విధించి, పన్ను రాబడిని ఆయా రాష్ట్రాలకు ఇస్తుంది.

F. **సెస్ (Cess) :** కేంద్రం విధిస్తున్న అన్నిరకాల పన్నుల మొత్తం చెల్లింపులపై విద్యావిషయ సెస్ (3%), స్వచ్ఛభారత్ (0.5%), క్రిషి కళ్యాణ్ సెస్ (0.5%), పెట్రోల్/డీజిల్ సెస్ లీటరుకు రూ.2/- విధిస్తారు. మొదటి దాని రాబడిని విద్యాభివృద్ధికి, రెండవదాని రాబడిని స్వచ్ఛ భారత్ కార్యక్రమానికి, మూడవదాని రాబడిని వ్యవసాయరంగ సౌకర్యాలను మెరుగుపరచుటకు ఖర్చు చేస్తారు. నాల్గవదాని రాబడిని రోడ్లు, రవాణా సౌకర్యాల కొరకు ఖర్చు చేస్తారు.

X - Lesson - 2 - అభివృద్ధి భావనలు

1. అభివృద్ధి భావన :

సాధారణంగా వాడుకభాషలో వృద్ధిని (పురోగతిని), ఆర్థికాభివృద్ధిని పర్యాయపదాలుగా వాడుతుంటాం. ఉదాహరణకు ఒక వ్యక్తి ఆదాయంలో పెరుగుదలను అభివృద్ధిగా భావిస్తాం. అలాగే దేశ జాతీయాదాయంలోగాని, తలసరి ఆదాయంలోగాని పెరుగుదలను అభివృద్ధిగా పరిగణిస్తాం. అయితే ఈ ఆదాయ పెరుగుదలనే గాకుండా విద్య, వైద్యం, ఉపయోగించే వనరుల వినియోగం, ఉత్పత్తి పద్ధతులలో మార్పు వీటన్నింటిని కూడా అభివృద్ధిలో భాగంగా పరిగణించాలి. అంటే ఒక పెరుగుదలే గాకుండా దేశంలో సాంఘిక, ఆర్థిక, వ్యవస్థాపరమైన మార్పులను ఆర్థికాభివృద్ధి సూచిస్తుంది. అంటే దీర్ఘకాల వ్యవధిలో జాతీయ తలసరి ఆదాయాలు క్రమంగా ఒడిదుడుకులు లేకుండా పెరగడం, వాటితోపాటు ప్రజల జీవన ప్రమాణ స్థాయి, అక్షరాస్యత, ఉత్పత్తి పద్ధతులలో సాంకేతిక, వ్యవస్థాపూర్వక మార్పులు జరగడాన్నే ఆర్థికాభివృద్ధి అని చెప్పవచ్చు.

2. జాతీయాదాయ భావనలు

2.1 జాతీయ ఆదాయం : ఒక దేశంలో నిర్ణీత కాలంలో అంటే ఒక సంవత్సరంలో ఉత్పత్తి చేసిన వస్తువుల, సేవల మార్కెట్ విలువ మొత్తాన్ని జాతీయాదాయం అంటారు.

- జాతీయాదాయ పరిమాణాన్ని నిర్ణయించే అంశాలు
  - A. సహజ వనరులు
  - B. ఉత్పత్తి కారకాల నాణ్యత, లభ్యత మరియు ఉపయోగత
  - C. సాంకేతిక విజ్ఞాన ప్రగతి
  - D. రాజకీయ నిర్ణయాలు, స్థిరత్వం

2.2 జాతీయాదాయ భావనలు :

A. **స్థూల దేశీయోత్పత్తి (GDP - Gross Domestic Product) :** ఒక దేశంలో ఒక సంవత్సర కాలంలో ఉత్పత్తి చేసిన వస్తు సేవల మార్కెట్ విలువను స్థూల దేశీయోత్పత్తి అంటారు.

B. **స్థూల జాతీయోత్పత్తి (GNP - Gross National Product) :** ఒక సంవత్సర కాలంలో ఒక దేశంలో ఉత్పత్తి చేసిన అంతిమ వస్తుసేవల ప్రస్తుత మార్కెట్ విలువ మొత్తాన్ని స్థూల జాతీయోత్పత్తి అంటారు.

GNP = C + I + G + (X - M)

C = Consumption = వినియోగదారులు కొనుగోలు చేసిన వస్తువులు, సేవలు

I = Investment = ప్రభుత్వ, ప్రైవేట్ రంగాల పెట్టుబడులు

G = Government Expenditure = ప్రజోపయోగ సేవలపై ప్రభుత్వ వ్యయం

X - M = Exports - Imports = అంతర్జాతీయ వ్యాపారం ద్వారా ఆర్జించిన నికర ఆదాయాలు (విదేశాల నుంచి వచ్చే నికరాదాయం)

C. **నికర జాతీయోత్పత్తి (NNP - Net National Product) :**

NNP = GNP - Depreciation

నికర జాతీయోత్పత్తి = స్థూల జాతీయోత్పత్తి – మూలధన తరుగుదల

D. **వ్యష్టి ఆదాయం (Personal Income) :**

ఒక సంవత్సర కాలంలో దేశంలోని వ్యక్తులకు, సంస్థలకు లభించిన మొత్తం ఆదాయాన్ని వ్యష్టి ఆదాయం అంటారు.

E. **వ్యయార్హ ఆదాయం (Disposable Income) :**

వ్యక్తికి తన ఆదాయమంతా ఖర్చుపెట్టడానికి వీలవదు. కారణం ఆదాయం నుంచి ప్రత్యక్ష పన్నులైన ఆదాయ పన్ను, ఆస్తి పన్ను మొదలైనవి ప్రభుత్వానికి చెల్లించవలసి ఉంటుంది.

వ్యయార్హ ఆదాయం = వ్యష్టి ఆదాయం – వ్యష్టి పన్నులు

వ్యయార్హ ఆదాయం = వినియోగం + పొదుపు

F. **తలసరి ఆదాయం (Per Capita Income) :**

ఒక దేశ ప్రజల సగటు ఆదాయాన్ని తలసరి ఆదాయం అంటారు. ఒక దేశ జాతీయాదాయాన్ని ఆ దేశ జనసంఖ్యతో భాగిస్తే తలసరి ఆదాయం వస్తుంది.

$$\text{తలసరి ఆదాయం} = \frac{\text{జాతీయాదాయం}}{\text{దేశ జనాభా}}$$

3. జాతీయాదాయ మదింపు పద్ధతులు / జాతీయాదాయ గణన పద్ధతులు :

జాతీయ ఆదాయాన్ని గణించడానికి మూడు పద్ధతులు అమలులో ఉన్నాయి.

1. ఉత్పత్తి పద్ధతి లేదా ఉత్పాదిత పద్ధతి
2. వ్యయాల పద్ధతి
3. ఆదాయాల పద్ధతి

3.1 ఉత్పత్తి మదింపు పద్ధతి : ఈ పద్ధతిలో స్థూల జాతీయోత్పత్తిని గణించడానికి ఒక సంవత్సర కాలంలో వివిధ రంగాలలో ఉత్పత్తి అయిన అంతిమ వస్తుసేవల పరిమాణాన్ని వాటి మార్కెట్ ధరలతో గుణించి వాటి విలువను నిర్ణయిస్తారు.

మార్కెట్ ధరలలో నికర దేశీయోత్పత్తి

$= (P_1Q_1 + P_2Q_2 + ... + P_nQ_n)$

P = Price = ధర

Q = Quantity = పరిమాణం

1, 2, ..., n = వివిధ రంగాలు ఉత్పత్తి చేసిన వస్తువులు, సేవలు

ఈ పద్ధతిలో ముడి సరుకులు, మాధ్యమిక వస్తువులు మొదలైన వాటి విలువలను లెక్కించకూడదు. కేవలం అంతిమ వస్తువుల విలువలను మాత్రమే లెక్కించాలి.

3.2 ఆదాయ మదింపు పద్ధతి : ఈ పద్ధతిలో దేశంలో వివిధ ఉత్పత్తి కారకాలకు ప్రతిఫలంగా లభించే భాటకం (భూమికి), వేతనం (శ్రమకు), వడ్డీ (మూలధనానికి), లాభం (వ్యవస్థాపనకు), సంస్థలకు వచ్చిన ఆదాయాన్ని కలిపితే జాతీయాదాయం తెలుస్తుంది. ఈ పద్ధతిలో స్వయం ఉపాధి వల్ల ఆర్జించే ఆదాయాలను కలపాలి, బదిలీ చెల్లింపులను కలపకూడదు.

జాతీయాదాయం = భాటకం + వేతనం + వడ్డీ + లాభం + నికర విదేశీ ఆదాయం

3.3 వ్యయ మదింపు పద్ధతి : ఆర్థిక వ్యవస్థలోని అందరి వ్యయాలను అంచనా వేసి జాతీయాదాయాన్ని గణిస్తారు. అంతిమ వస్తుసేవల ఉత్పత్తిలో ఉపయోగించే వ్యయాల మొత్తాన్ని జాతీయాదాయంగా పరిగణించవచ్చు. అంటే వ్యక్తుల, కుటుంబాల, వ్యాపార, పారిశ్రామికవేత్తల, ప్రభుత్వ, ప్రైవేటు సంస్థల వ్యయాల మొత్తాన్ని జాతీయాదాయం అంటారు.

జాతీయాదాయం లేదా మొత్తం వ్యయం = వ్యక్తుల, కుటుంబాల వ్యయం + వ్యాపార, పారిశ్రామికవేత్తల వ్యయం + ప్రభుత్వ వ్యయం

(లేదా)

జాతీయాదాయం = ప్రైవేటు వినియోగం + స్థూల దేశీయ పెట్టుబడి + ప్రభుత్వ వ్యయం + నికర విదేశీ రాబడి

X - Lesson - 3 - ఉత్పత్తి - ఉద్యోగిత

1. ఉత్పత్తి భావన - అర్థం :

సాధారణంగా ఉత్పత్తి అనగా ఒక వస్తువును సృష్టించడం. ఉదాహరణకు రైతులు పండించే వరి, జొన్న, పరిశ్రమలలో ఉత్పత్తి చేసే వస్తువులైన T.V. లు, కార్లు, బట్టలు మొదలగువాటిని ఉత్పత్తి అంటారు. అర్థశాస్త్రంలో ఉత్పత్తి అంటే వనరులను (ఉత్పాదకాలను) ఉత్పత్తిగా మార్చే ప్రక్రియ.

పరామర్శ గ్రంథాలు :

1. 'అర్థశాస్త్రం', ఇంటర్మీడియట్ మొదటి సంవత్సరం, తెలుగు అకాడమి
2. 'అర్థశాస్త్రం', ఇంటర్మీడియట్ రెండవ సంవత్సరం, తెలుగు అకాడమి
3. విత్త మార్కెట్లు', బి.ఏ, అర్థశాస్త్రం, తెలుగు అకాడమి
4. 'భారత ఆర్థిక వ్యవస్థ - సమస్యలు', తెలుగు అకాడమి
5. ప్రభుత్వ అర్థశాస్త్రం, బి.ఏ, తెలుగు అకాడమి
6. ద్రవ్యం, బ్యాంకింగ్, ప్రభుత్వ విత్తం, బి.ఏ. అర్థశాస్త్రం, డా॥ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ సార్వత్రిక విశ్వవిద్యాలయం
7. ఆచార్య ఎస్. కిషన్‌రావు (2012), భారత ఆర్థిక వ్యవస్థ యొక్క స్థూల అర్థశాస్త్రం, నేషనల్ అకాడమి ఆఫ్ డెవలప్‌మెంట్ ప్రచురణ, హైదరాబాద్.

Websites :

1. http://www.pmjdy.gov.in/literacy
2. http://www.pmjdy.gov.in/flc-skilling-material.aspx
3. http://www.pmjdy.gov.in/files/Financial-Literacy/flc-skilling-material/English/Flipchart.pdf
4. http://www.pmjdy.gov.in/files/Financial-Literacy/flc-skilling-material/Telugu/Flipchart.pdf

చరిత్ర

IX : 12 Lesson

సాంస్కృతిక పునరుజ్జీవనం :

యూరప్‌లో మధ్యయుగపు క్షీణదశలో ఆధునిక యుగారంభంలో సంభవించిన అన్నిరకాల మేధోపరమైన మార్పులన్నింటినీ 'పునరుజ్జీవనం' గా పిలుస్తారు. గతంపై తులనాత్మక తృష్ణతో కూడిన ఆలోచన కలిగి వర్తమానంపై అభిలాషతో పునరుజ్జీవన కాలంలో మేధోవికాసం పొందడం చూస్తాం. ప్రాచీన గ్రీకు, రోమన్ నాగరికతలపట్ల పరిశీలనాత్మక ఆసక్తి పెరిగి శాస్త్రీయ జ్ఞానప్రక్రియ కళల పునరుద్ధరణకు కృషి జరిగింది. కాథలిక్‌చర్చి ప్రచారం చేసిన క్రైస్తవమత ప్రభావాల వల్ల అడుగంటిన ప్రాచీన గ్రీకు, రోమన్ ప్రభావాలను, విలువలను పునరుజ్జీవింపచేయడంతో బలవంతమైన మేధోశక్తులు మధ్యయుగాల భావనల్ని ఎదిరించి, వాటి క్షీణతకు దోహదం చేశాయి. క్రీ.శ. 14 నుండి 17వ శతాబ్దం ఆరంభం వరకు గల కాలం 'యూరప్ పునరుజ్జీవన యుగం' గా పేరు పొందింది. కళలు, సాహిత్యం, శాస్త్ర విజ్ఞాన రంగాలలో పునరుజ్జీవనం లేదా పునర్వికాసం ఏర్పడింది. ఇది మొదటగా ఇటలీలోని గొప్ప గొప్ప వర్తకుల కుటుంబాలు, కళాకారులనూ, రచయితలనూ, కవులనూ ప్రోత్సహించడం ద్వారా పునరుజ్జీవనానికి నాంది పలికారు. మతసహనం, వ్యక్తివాదం, ఉదారవాదం, మానవత్వ విలువల ప్రబోధంతో ముందు రాబోయే కాలం కాక నేటి వర్తమాన ప్రపంచం ముఖ్యమైనదనే భావనలపట్ల స్పృహ పెరిగింది. పాఠ్యాంశాలలో శాస్త్రీయకళలు, వ్యాయామం చేర్చబడ్డాయి. మధ్యయుగాల వర్ణచిత్రకళ వెలుగునీడలను చిత్రిస్తే ఈ కాలంలోని చిత్రాలకు, దృశ్యాలకు లోతులు చిత్రించబడి, చిత్రకళారంగంలో పూర్తి పరిపక్వత సాధించింది. ఇది ఇటలీకే పరిమితం గాకుండా, ఉత్తర యూరప్‌దేశాలకు జర్మని, ఫ్రాన్స్, నెదర్లాండ్‌లకు వ్యాపించింది. ఇది మతం, నీతి, నియమాల్లో వెల్లడి కావడంతోపాటు జర్మన్‌లు తమ వర్ణచిత్రాల్లో సామాజిక స్పృహ కలిగిన వ్యవసాయ కూలీల జీవిత చిత్రాలకు ప్రాధాన్యత ఇచ్చారు.

IX : 12 Lesson

ఫ్యూడలిజం (Feudalism) :

భూమి ఆధారంగా హక్కులు, విధులు విభజింపబడి ఉన్న సమాజం. భూమిపై యాజమాన్యహక్కు రాజులనుండి కామందులకు ఇవ్వబడగా, ప్రతిఫలంగా వీరు రాజులకు వ్యక్తిగత విధేయత గలిగి, పౌరవిధులు, న్యాయ, సైనికపరమైన అధికార విధులు నిర్వర్తించడం జరుగుతుంది. ఈవిధంగా భూమి పొందినవారు ఎన్నో తరగతులుగా చీలిఉన్నారు. వారిలో మొదటి శ్రేణిలో ఫ్రీ హోల్డర్స్‌గా చెప్పబడే కమతాదార్లు రాజులనుండి భూమి పొంది సొంత ఆస్తిగా పరిగణించి, రాజులకు శిస్తు (సుంకాలు) చెల్లిస్తారు. రెండో శ్రేణిలో విలైయన్స్‌గా పిలువబడే కౌలుదార్లు. వీరు తాము కమతాదార్లనుండి పొందిన భూముల్లో పండిన పంటలో కొంతభాగాన్ని చెల్లిస్తూ, వారి భూముల్లో నిర్ధిష్టమైన రోజులు పనిచేస్తారు. మూడోవర్గంలో అధిక సంఖ్యాకులైన సెర్ఫ్‌లు బానిసలుగా, పాలేర్లుగా పిలువబడేవారుంటారు. తాము పొందిన భూముల్లో సాగుచేసుకుంటూ రాజులు, భూకమతాదార్లు చెప్పిన ఏపనినైనా చేయడానికి సిద్ధంగా ఉంటారు. భవన నిర్మాణాలు, రోడ్ల మరమ్మత్తులు,

రహదార్ల నిర్మాణం, వ్యవసాయంతోపాటు అదనంగా చేయాల్సిఉంటుంది. ఈ అదనపు సేవలకు రాజులు ఎలాంటి ప్రతిఫలం చెల్లించడం జరుగదు. ఒకరకంగా ఇది బలవంతపు చాకిరి, పైగా వీరిపై ఎన్నో ఆంక్షలు కూడా విధించేవారు. ఇది యూరోపియన్ సమాజంలో క్రీ.శ. 500–1300 సంవత్సరాల మధ్య కొనసాగింది.

'ఫ్యూడలిజం' పశ్చిమాసియా, భారతదేశాలలోనూ కొనసాగినది. భూమిపై యాజమాన్య హక్కులు ఉన్నత వర్గాలకే పరిమితమై ఉండేది. ఉన్నతవర్గాల్లో సైనికాధికారులు (కులీనులు), శిష్టవర్గాల కుటుంబాలు, మసీదులు, దేవాలయాలు లాంటి మతసంస్థలు భూములు కలిగిఉండేవి. సాగుబడి నిమిత్తం భూముల్ని కింది వర్గాలవారికి కౌలుకు ఇచ్చేవారు.

ఫ్యూడలిజం యూరోపులో ఉన్నదానికి శాసనబద్ధత ఉండగా, భారతదేశం, పశ్చిమాసియాలలో శాసనబద్ధత లేకపోవడం, మరియు యూరోప్‌లోకంటే భారతదేశం, చైనా వంటి దేశాల్లో ఎక్కువకాలం కొనసాగింది. యూరప్‌లో ఆధునిక యుగారంభంలో ఫ్యూడలిజం అంతరించగా, ఆసియా ఖండంలో ఇప్పటికి అక్కడక్కడా కొనసాగుతున్నది. భారతదేశం కులవ్యవస్థకు, భూస్వామ్య వ్యవస్థకు మధ్య అవినాభావ సంబంధం ఉంది.

IX : 12 Lesson

సాంస్కృతిక పునరుజ్జీవనం – ప్రభావం :

- గుటెన్‌బర్గ్‌చే ముద్రణా యంత్ర ఆవిష్కరణ ఫలితంగా, అప్పటిదాకా పుస్తకాలు చేతితో రాయగా, ముద్రించిన గ్రంథాలు అందుబాటులోకి వచ్చి, తక్కువ ధరల్లో విజ్ఞానగ్రంథాలు అందుబాటులోకి వచ్చాయి.
- నూతన మేధో జాగృతికి నాంది పలికింది. ప్రజల్లో పఠనాసక్తిని పెంపొందించి, పరిశోధనాశక్తిని పెంచి, శాస్త్రీయ పరిశోధనలు ప్రోత్సహించబడి, ప్రజలకు వివరించబడ్డాయి.
- రాజకీయరంగంలోను మార్పులు సంభవించాయి. నికోలోకోంటి, మాకియవెల్లి, వాల్టేర్, రూసో, మాంటెస్క్యూ రచనల ఫలితంగా రాజ్యాలపై చర్చి అధికారం అంతరించి, జాతివాదం ప్రాతిపదికగా, స్వతంత్ర రాజ్యాలు అవతరించాయి.

IX : 13 Lesson

జాతీయవాదం :

ఒక ప్రాంతంలో ఒకే ఆచార వ్యవహారాలు, సాంప్రదాయాలు, చరిత్ర, భాష, మతానికి చెందిన ఒక జాతిప్రజల ప్రజాభిప్రాయం మేరకు, ఐక్యతగా ఉంటూ ప్రభుత్వాన్ని తామే నియంత్రించాలనే భావన గల్గి ఉండడం. 15వ శతాబ్దంనాటికి బ్రిటన్, ఫ్రాన్స్, స్పెయిన్, పోర్చుగల్ జాతి రాజ్యాలుగా ఆవిర్భవించగా, 19వ శతాబ్దం నాటికి ఇటలీ, జర్మనీలు జాతీయ రాజ్యాలుగా ఏర్పడ్డాయి.

ఉదారవాదం :

ఒక వ్యక్తి తనకు ఇష్టమైన అభిప్రాయాలను కలిగిఉండడం జాన్ స్టువర్ట్‌మిల్ అభిప్రాయంలో తిరుగులేని అధికారాన్ని వ్యతిరేకించడం, ఒకరి భావాలను మరొకరికి నిర్భయంగా వెల్లడి చేయడం, ఇతరుల అభిప్రాయాల

విషయాలలోను, మతంపట్ల సమానత్వం కల్గిఉండడం వంటి అంశాలు ఉదారవాదంలోని భావాలు. ఉదారవాదం ప్రాచుర్యంలోకి రావడానికి అమెరికా, ఫ్రెంచి విప్లవాలు, పారిశ్రామిక విప్లవం, పెట్టుబడిదారి విధానాలు దోహదపడ్డాయి.

ఉదారవాదంలో వ్యక్తి స్వేచ్ఛ, సమన్వయం కల్పించడం, హేతుబద్ధతపై ఆధారపడి చట్టాన్ని రూపొందించడం, సంస్కరించడం, సాధ్యమయినంతవరకు రాజ్యం పరిమిత అధికారాల్ని కలిగిఉండడం, సార్వజనీన వయోజన ఓటింగ్‌పద్ధతి మేరకు ప్రభుత్వాలను ఏర్పాటుచేయాలనే భావనలు ఉదారవాదుల ప్రధాన అభిప్రాయాలు/వాదనలు.

స్వేచ్ఛ, సమానత్వాల ప్రాతిపదికలమీద ఆధారపడినదే. ఈ సిద్ధాంతం ప్రకారం వ్యక్తికి వీలైనంతవరకు గణనీయమైన వ్యక్తి స్వేచ్ఛకు అవకాశం కల్పించబడింది. దీని ప్రకారం కుల, వర్గ రహితంగా అన్ని వర్గాలకు చట్టంముందు అందరూ సమానమే అనే భావాన్ని ప్రాచుర్యం పొందింది. ఇది వాక్‌స్వాతంత్ర్యం, పత్రికాస్వాతంత్ర్యం, మేధోపరమైన, కళల వ్యక్తీకరణకు పూర్తి స్వేచ్ఛతోపాటు, ప్రజావిధానాల్లో మత స్వాతంత్ర్యం, జాతీయవాదం, సంక్షేమాలను పొందడం, వ్యక్తిగతంలో ఆస్తులు సంపాదించుకోవడం ప్రధాన అంశాలుగా ఉంటాయి.

IX : 13 Lesson - Page 183 :

కాల్పనికవాదం (Romanticism) :

19వ శతాబ్దంలో జాతీయవాద భావన ఆవిర్భవించి వ్యాప్తి చెందడానికి సంస్కృతి, కళలు, సాహిత్యం దోహదపడినాయి. ఈ ప్రక్రియనే కాల్పనికవాదం అంటారు. ఇది కార్యకారణ సంబంధాలను, శాస్త్రీయ దృక్పథాన్ని విమర్శనాత్మక ధోరణిలో పరిశీలిస్తుంది. వ్యక్తి ఉద్వేగాలను, మార్మికతను, కాల్పనికతను ప్రబోధిస్తుంది. వాటితోపాటు ప్రాంతీయభాష, సాహిత్యము, జానపదసాహిత్యం, జాతీయభావం పెంపొందించడానికి ఇది దోహదపడింది.

IX : 13 Lesson :

ఫ్రెంచి విప్లవం ఫలితాలు :

- ఇది ప్రాచీన రాజరిక పునాదులను కూల్చివేసింది. ప్రభువర్గాన్ని, భూస్వామ్య విధానాన్ని తొలగించింది.
- స్వేచ్ఛ, సమానత్వం, సౌభ్రాతృత్వం అనే విలువలపై ఆధారపడిన నూతన సమాజ స్థాపనకు దోహదం చేసింది.
- 'మానవ హక్కుల ప్రకటన' రూపంలో మానవహక్కులను, పౌర ప్రజాస్వామ్య హక్కులనూ ప్రకటించడం, జాతీయతత్వం అభివృద్ధికి దోహదపడింది.
- ప్రపంచదేశాల్లో ఉదారవాద రాజకీయ ప్రజాతంత్ర సంస్థలను సృష్టించింది.
- ఆసియా, ఆఫ్రికా ఖండాల్లోని వలసవాద దేశాల్లో జాతీయ విముక్తి పోరాటాలకు గొప్ప స్ఫూర్తినిచ్చింది.

అమెరికా విప్లవం – కారణాలు :

- **వర్తక నిషేధాలు :** అమెరికాలో ఉండే పొగాకు, పత్తి, పంచదార ఇంగ్లాండుకే ఎగుమతి చేయాలి. వారికి కావలసిన వస్తువులు ఇంగ్లండు నుండి దిగుమతి చేసుకోవాలి. వీరు చేసే అంతర్జాతీయ వ్యాపారంలో బ్రిటీషు నౌకల్నే ఉపయోగించాలి.
- **స్టాంపుచట్టం – అధిక పన్నులు :** రాజ్యపాలన వ్యవహారాలు నడపడానికి, ఖర్చులు భరించడానికి నిధుల సేకరణకోసం 'స్టాంపులచట్టం'. వీరు అమెరికా పశ్చిమప్రాంతం వెళ్ళరాదని చెప్పే ఆజ్ఞాపత్రం, పన్నుల్ని ద్రవ్యం గాక బంగారం, వెండి, నాణేలలో చెల్లించాలనే కరెన్సీచట్టం అమెరికాలోని వలసవాసులకు ఆగ్రహం కలిగించింది.
- **తాత్త్వికుల బోధనలు :** వలసప్రజలు జాన్‌లాక్, హరింగ్టన్, మిల్టన్ వంటి తాత్త్వికులు మానవులకున్న ప్రాథమిక హక్కుల్ని అణచడానికి 5 ప్రజాజీవనానికి హక్కులవేదిక భావనలపట్ల ఉత్తేజితులై థామస్ జఫర్‌సన్ వలస ప్రజల్ని ఉత్తేజపరచాడు.
- **బోస్టన్ తేనీరు విందు (1773) :** తేయాకుపై విధించే పన్ను గొడవకు కారణమైంది. బోస్టన్ గవర్నర్ నౌకనుంచి తేయాకు దింపమని ఆజ్ఞాపిస్తే వలసవాసులు తేయాకు పెట్టెలను సముద్రంలో పడవేసి తమ నిరసన వ్యక్తంచేశారు. ఈ చర్యనే చరిత్రలో **'తేనీరు విందు'** అని అంటారు.
- **పార్లమెంటులో స్థానికులకు ప్రాధాన్యత లేకపోవడం :** బ్రిటీష్ పార్లమెంటులో వలసవాదులకు ప్రాతినిధ్యం లేనందున 'ప్రాతినిధ్యం లేనిదే పన్నులు కట్టేదిలేదు' అనే నినాదాన్ని లేవదీసి, తమకు పన్నుల్ని తగ్గించాలనే కాంక్షను బహిర్గతపరచింది.

IX : 13 Lesson - Page 160 :

ప్రజాస్వామ్య, జాతీయవాద ఉద్యమాలు :

యూరప్‌లో 18వ శతాబ్దం వరకు బ్రిటన్, ఫ్రాన్స్, ఆసియా, జర్మనీ దేశాల్లో నిరంకుశ రాజరికవ్యవస్థ అమలులో ఉండేది. మతపరంగా రోమన్ కాథలిక్ చర్చి మతాధిపతియైన పోప్ క్రైస్తవ దేశాలపైన ఆధిపత్యం కల్గిఉండేవారు. 17వ శతాబ్దం ఇంగ్లాండ్‌లో నిరంకుశ రాజరిక వ్యవస్థకు వ్యతిరేకంగా ప్రజాఉద్యమం జాతీయవాద భావాల్ని వ్యక్తీకరిస్తూ తిరుగుబాటు జరిగింది. దానినే 'రక్తపాతరహిత' లేదా 'ఉజ్వల విప్లవం'గా పేర్గొనబడింది. దీని ప్రధాన ఉద్దేశ్యం రాజరిక వ్యవస్థను అంతంచేసి పార్లమెంటరీ ప్రజాస్వామ్య వ్యవస్థను నిర్మించడం. ఈ విప్లవం ఫలితంగా బ్రిటన్‌లో పార్లమెంటరీ ప్రజాస్వామ్య వ్యవస్థలు పునాదులు వేయబడ్డాయి. అదేవిధంగా ఈ విప్లవం ప్రపంచవ్యాప్తంగా ప్రజాస్వామ్యం, జాతీయ ఉద్యమాలకు అంకురార్పణ చేసింది.

'రక్తపాతరహిత విప్లవం' స్ఫూర్తితో 18వ శతాబ్దం అమెరికా కాలనీవాసులు, బ్రిటీషు వలసవారికి వ్యతిరేకంగా ఉద్యమించారు. దీనిని అమెరికా స్వాతంత్ర్య పోరాటంగా పేర్కొంటారు. అమెరికా స్వాతంత్ర్య ఉద్యమంలో ప్రధానమైన నినాదం 'ప్రాతినిధ్యం లేనిదే పన్నులు చెల్లించం' అంటూ ఉద్యమించి, పరాయిపాలన

నుండి విముక్తి పొంది స్వయంపాలన వ్యవస్థను ఏర్పరచుకోవడం జరిగింది. అమెరికా స్వాతంత్ర్య పోరాటం ఫలితంగా ప్రపంచంలోనే ఒక వినూత్న రిపబ్లికన్ ప్రభుత్వము ఏర్పడింది.

అమెరికా స్వాతంత్ర్యం స్ఫూర్తితో యూరప్‌లో వచ్చిన గొప్ప మార్పు ఫ్రెంచి విప్లవం. స్వేచ్ఛ, సమానత్వం, సౌభ్రాతృత్వం ప్రాతిపదికగా నిరంకుశ రాజరిక వ్యవస్థపై జరిగిన మహత్తర పోరాటమే ఫ్రెంచి విప్లవం. ఈ విప్లవం ఫలితంగా అధికార వికేంద్రీకరణం, మానవహక్కుల ప్రకటన రూపొందించబడ్డాయి.

IX : 14 Lesson - Page 189 :

జర్మనీ ఏకీకరణ :

1870 కి పూర్వము జర్మనీభాష మాట్లాడే ప్రజలు ఒకే రాజకీయ గవాక్షం కింద లేదా పరిపాలన వ్యవస్థ కింద లేరు. జర్మన్లు అనేక చిన్నచిన్న సామంతరాజుల పాలనలో ఉండేవారు. అంతేగాకుండా ఉత్తర, దక్షిణ జర్మన్‌లలో మతవిభేదాలు కూడా ఉన్నాయి. దక్షిణ జర్మనీలో రోమన్ కాథలిక్ మతం పాటించగ, ఉత్తర జర్మనీ ప్రొటెస్టెంట్‌మతం ప్రాబల్యంలో ఉన్నాయి. 1815 లో వియన్నా సమావేశం జరిగిన తర్వాత పెల్లుబికిన జాతీయతాభావం జర్మన్లను ప్రభావితం చేసింది. ఆతర్వాత 1830, 1848 లో జరిగిన విప్లవాల ప్రభావం కూడా జర్మన్లను ప్రభావితం చేసింది. పట్టణీకరణ, పారిశ్రామీకరణ ఫలితంగా నూతనంగా ఏర్పడిన జర్మన్ మధ్యతరగతి వర్గం జర్మనీ ఏకీకృత భావనను ప్రచారం చేశారు. దాని ఫలితంగా వివిధ జర్మన్ సామంతరాజుల మధ్య వర్తక, వ్యాపార, ఆర్థికపరమైన ఒప్పందాలు కుదుర్చుకోవడం జరిగింది. జర్మన్ సమాఖ్య ప్రజల్లో శక్తివంతమైన, పెద్దదైన ప్రష్యారాజ్య పాలకులు చొరవతీసుకొని జర్మన్ ప్రజలందరినీ ఐక్యంచేసి, ఒకే రాజ్య వ్యవస్థ కిందికి తీసుకురావడంలో ప్రధానపాత్ర పోషించారు. ప్రష్యా రాజ్య ప్రధానమంత్రి ఐరన్‌మ్యాన్‌గా ప్రసిద్ధిపొందిన బిస్మార్క్ జర్మనీ ఏకీకరణలో కీలకపాత్ర పోషించాడు.

IX : 14 Lesson :

జాతీయతావాదం :

మధ్యయుగాలనాటి రోమన్ కాథలిక్ చర్చి ఆధిపత్యంలో యూరోపు రాజ్యాలన్నీ ఒకే రాజకీయ, మత, పాలనవ్యవస్థ నియంత్రణలో ఉండేది. వలసంస్కరణల ఉద్యమం ద్వారా నూతన చర్చి ఏర్పడి జనభావన రేకెత్తించబడింది. మొదటగా రోమన్ కాథలిక్ చర్చిపై తిరుగుబాటు చేసిన ట్యూడర్ వర్గాలు, స్వతంత్ర్య బ్రిటీష్ చర్చిని స్థాపించారు. దీనినే ఆంగ్లికన్ చర్చి అనిఅంటారు. వారి కాలాన్ని ప్రొటెంటెస్ట్ కాలంగా పిలువబడింది. తర్వాత కాలంలో 18వ శతాబ్దంలో ఫ్రెంచి విప్లవం ఫలితంగా జాతీయతా, ఏకీకృత భావనలు వ్యాప్తిలోకి వచ్చాయి.

19వ శతాబ్దం యూరప్‌లో ఆసియా, హంగేరీలను పాలించిన హాప్స్‌బర్గ్ సామ్రాజ్యంలో భిన్నమైన భాషలు మాట్లాడే ప్రజలున్నారు. అనేక జాతులు, మతాలవారున్నారు. అయితే ఫ్రెంచి విప్లవం తర్వాత, భాషా, మత, సంస్థలు ప్రాతిపదికన జాతీయ రాజ్యాలు ఏర్పాటుకు అనేక విప్లవాలు జరిగాయి. అందుకే 1830,

1848 విప్లవాలకు ఒక ప్రత్యేకత ఉంది. అదేమంటే జాతి, సంస్కృతి, భాష ప్రాతిపదికన సర్వసమైక్యరాజ్యం ఏర్పాటుచేయడం. ఈ భావన పరాకాష్ట 1870-71 సంవత్సరాల్లో జరిగిన ఇటలీ, జర్మనీల ఏకీకరణలు. ఇటలీభాష మాట్లాడే వారితో ఇటలీ, జర్మనీభాష మాట్లాడేవారితో జర్మనీ ఏర్పాటుకు నాంది పలికాయి.

ప్రొటెస్టెంట్లు : కాథలిక్ చర్చి ఆధికృతకూ వ్యతిరేకంగానూ, అలాగే క్రైస్తవమతంలో కొన్ని సంస్కరణలు తేవడానికి మార్టిన్ లూథర్ కింగ్ నాయకత్వంలో నిరసనోద్యమంలో పాల్గొన్నవారు.

IX : 17 Lesson :

వలసవాదం :

ఒక దేశం మరొక దేశాన్ని జయించి, ఆక్రమించి రాజకీయంగా స్వాధీనపరచుకొని, పరిపాలిస్తూ దోపిడిని యధేచ్ఛగా కొనసాగించడం, దక్షిణఅమెరికా, ఆఫ్రికా, ఆసియా ఖండాలలో యూరోపియన్లు ఏర్పరచుకొన్న వలసలు ఇందుకు మంచి ఉదాహరణలు. 18వ శతాబ్దపు మధ్యకాలంనాటికి స్పెయిన్ దక్షిణ అమెరికాలో, పోర్చుగల్, ఆఫ్రికా, దక్షిణ అమెరికాలోను, బ్రిటన్ వెస్టిండీస్, ఆసియా ఖండంలో, హాలండ్ ఆగ్నేయాసియా, ఫ్రాన్స్ ఆసియా, ఆఫ్రికా ఖండాలలోను వలసప్రాంతాల్ని ఏర్పరచుకొన్నాయి.

15, 16వ శతాబ్దాలలో జరిగిన భౌగోళిక పరిశోధనల ఫలితంగా యూరోప్ దేశాలైన స్పెయిన్, పోర్చుగల్ మొదటగా తమ ఆధిపత్యాన్ని, ఇతర ప్రాంతాలపై ఏర్పాటుచేశాయి. ఒకదేశం మరొక దేశంపైన, ఒక జాతి మరొక జాతిపైన ఆధిపత్యం కల్గిఉండటాన్నే వలసవాదం అంటాము. అందుకే ఆధునిక ప్రపంచ చరిత్రలో స్పెయిన్, పోర్చుగల్ దేశాలు వలసాధిపత్య దేశాలుగా పేర్కొనబడినవి. కొలంబస్ అమెరికాను కనుగొన్న తర్వాత స్పెయిన్ అమెరికాలో లభించే సహజవనరులు, బంగారం, వెండి, గనుల సంపదను దోచుకోవడం (Plunder), ఉత్తర అమెరికా ప్రాంతంపై స్పెయిన్ ఆధిపత్యం పెరిగి యూరోపియన్ వలసాధిపత్యానికి దారితీసింది. క్రీ.శ. 1500 నుంచి 1800 వరకు మధ్య, దక్షిణ అమెరికా దేశాలపై స్పెయిన్, పోర్చుగల్ ఆధిపత్యంలోకి వచ్చాయి. స్పెయిన్, పోర్చుగీసు భాషలకు లాటిన్ మూలం. కాబట్టి ఈ దేశాలు ఆక్రమించిన దేశాలు లాటిన్ అమెరికాగా పిలువబడ్డాయి. ఉదాహరణకు లాటిన్ అమెరికాలోని బ్రెజిల్, పోర్చుగల్ ఆధిపత్యంలో ఉండగా, అర్జంటైనా, మెక్సికో వంటి దేశాలు స్పెయిన్ ఆధీనంలోకి వచ్చాయి. మధ్య, దక్షిణ అమెరికా దేశాలపై తమ ఆధిపత్యాన్ని నెలకొల్పి స్థానికప్రజల్ని బానిసలుగా మార్చి యధేచ్ఛగా దోపిడి కొనసాగించారు. అంతేగాకుండా లాటిన్అమెరికా దేశాల్లోని రాగి, వెండి, బంగారం గనుల్లో పనిచేయడానికి, వ్యవసాయరంగంలో, చెరకుతోటల్లో పనిచేయడానికి కొన్ని కోట్ల ఆఫ్రికన్‌లను బానిసలుగా నియమించినారు. స్పెయిన్, పోర్చుగల్ దేశాలకు చెందిన పెద్ద భూస్వాములు లాటిన్ అమెరికా దేశాల్లో లక్షల ఎకరాల్లో తోటభూములు సాగుచేసి, చెరకు, పత్తి, పొగాకు, మొక్కజొన్న ఉత్పత్తులను యూరప్ దేశాలకు ఎగుమతి చేసి పెద్దఎత్తున లాభాలను ఆర్జించారు. 19వ శతాబ్దపు స్పానిష్ సామ్రాజ్యవాదానికి వ్యతిరేకంగా, అనేక లాటిన్ అమెరికా దేశాల్లో విప్లవాలు చెలరేగాయి.

సామ్యవాదం : ఉత్పత్తి సాధనాలమీద సమాజ నియంత్రణ లేక ప్రభుత్వ నియంత్రణ ఉండాలనేదే సామ్యవాదం.

IX (Aristocracy)

కులీనప్రభుత్వం :

మధ్యయుగాల నాటి యూరప్‌లో రాజ్యవ్యవస్థ కేంద్రీకృత రాజరిక వ్యవస్థపై ఆధారపడి ఉన్నది. రాజరిక వ్యవస్థకు రెండు ప్రధానమైన స్తంభాలు ఒకటి కులీన ప్రభువర్గం. వీరు అత్యుత్తమ సామాజిక అర్హత కలిగి రాజులచేత అనేక మినహాయింపులు పొంది సామాజిక, ఆర్థిక వ్యవస్థపై పట్టును కలిగి ఉండేవారు. రెండవది మతాధిపతులు. మధ్యయుగ సమాజంలో కేథలిక్ చర్చి మరియు మతాధిపతులు సామాజిక సాంస్కృతిక రంగాల్లో ఆధిపత్యం కల్గిఉండేవారు. చర్చిల ఆధీనంలో పెద్దమొత్తంలో ఆస్తులు కలిగి ఉండి, చర్చికి పన్నులు వేసే అధికారం ఇవ్వబడింది. అందువల్ల బిషప్‌లు, తదితర ఇతర మతాధికారులు విలాసవంతమైన జీవితం గడిపి, రాజ్య, సామాజిక వ్యవస్థను శాసించేవారు.

హేతువాదం : సాంస్కృతిక పునరుజ్జీవన కాలంలో హేతువాద సిద్ధాంతం ప్రచారం చేయబడింది. హేతువాదం అనగా, కార్యకారణ సంబంధం గల జ్ఞానం అని అర్థం. హేతువాదంలో సాంప్రదాయ మతవిశ్వాసాలుగాని వ్యక్తిగత ఇష్టాయిష్టాలకుగాని స్థానం లేదు. హేతుబద్ధత, జ్ఞానసముపార్జనకు, విలువలను ఈ సిద్ధాంతం నమ్ముతుంది. సాంస్కృతిక పునరుజ్జీవన కాలంలో హేతువాదుల్ని కులాచరణ వ్యతిరేక పౌరులుగా పిలిచేవారు.

మానవతావాదం : ఈ సిద్ధాంతం ప్రకారం సామాజిక మార్పులో మానవుడు – వ్యక్తికి ప్రధానస్థానం కల్పించ బడింది. ఈ సిద్ధాంతం ప్రకారం సామాజిక మార్పుకు వ్యక్తి చోదకుడుగా, ఏజెంటుగా పనిచేస్తాడు. సామాజిక మార్పు కేవలం భగవంతుని అనుగ్రహమే అనే సిద్ధాంతాన్ని మానవతావాదం వ్యతిరేకించింది. అతీతశక్తులకు కొన్ని అభూతకల్పనకుగాని తావులేని, స్థానంలేని, ప్రమేయంలేని జ్ఞానసముపార్జన ఈ సిద్ధాంత ముఖ్యలక్షణం.

శాస్త్రీయ దృక్పథం : ఇది శాస్త్ర నియమాలు, ప్రయోగాల విశ్వసనీయత ఆధారంగా జ్ఞానాన్ని సాధించడం, మూఢవిశ్వాసాలు, అశాస్త్రీయ మతనమ్మకాలు, పూర్తిగా వ్యతిరేకించింది. జ్ఞానసముపార్జనకు శాస్త్రీయత, హేతుబద్ధత కొలమానంగా తీసుకొని మూఢనమ్మకాల్ని నిరసించింది. శాస్త్రీయదృక్పథం, ఆలోచన అనేది నిర్దుష్టమైన పరిశీలన, ప్రయోగాల ఆధారంగా, క్రమపద్ధతిలో, శాస్త్రీయ అవగాహన, అభూతకల్పనలను, అపోహలను నిరాకరిస్తుంది. ఈ సాంస్కృతిక పునరాలోచన కాలంనాటి కళలు, వాస్తు, శిల్పములు, చిత్రలేఖనం, సాంప్రదాయ, తాత్విక చింతన, పై సిద్ధాంతాల ఆధారంగా రూపొందించబడినవి.

సాంస్కృతిక పునరుజ్జీవ కాలంలో విలసిల్లిన శాస్త్ర సాంకేతిక పరిజ్ఞానం హేతుబద్ధతలోని ఫలితంగా, 17, 18వ శతాబ్దపు కాలాల్లో వాస్తు, శిల్ప, చిత్రలేఖన, సాహిత్యరంగాల్లో ప్రస్ఫుటమైనది.

X : 13 Lesson

మొదటి ప్రపంచయుద్ధం :

బాల్కన్ సమస్య : యూరప్ జబ్బుమనిషిగా పేర్కొన్న టర్కీ సుల్తాన్‌కు ఆసియా, హంగేరి, రష్యన్ సామ్రాజ్యాల మధ్య నెలకొన్న జాతుల పోరాటం బాల్కన్ సమస్యకు ప్రధాన కారణంగా చెప్పవచ్చును. టర్కీ సామ్రాజ్య ఆధిపత్యాన్ని నిరసిస్తూ, తూర్పు యూరప్ దేశాలైన సిరియా, హంగేరీ దేశాల్లో చెలరేగిన జాతీయ ఉద్యమాలు బాల్కన్ సమస్యను సృష్టించాయి. ఆగ్నేయ యూరోపియన్ దేశాలను బాల్కన్ ద్వీపకల్పంగా పేర్కొనగా దానికి పశ్చిమాన అడ్రియాటిక్ సముద్రం, మర్మరాసముద్రం, మధ్యధరా సముద్రాలు దక్షిణాన, నల్లసముద్రం తూర్పుదిక్కున ఉన్నాయి. ఈ ద్వీపకల్పానికి ఉత్తరభాగంలో డాన్యుబ్, సావ, కూప నదులు ప్రవహిస్తున్నాయి. బాల్కన్ ద్వీపకల్పంపై ఆధిపత్యం కోసం టర్కీ, రష్యన్, ఆస్ట్రియా, హంగేరీ సామ్రాజ్యాల మధ్య ఆధిపత్యపోరు మొదటి ప్రపంచయుద్ధానికి బీజాలు వేసింది. దానికితోడు బాల్కన్ దేశాల్లోని సెర్బియా, ఆస్ట్రియానుండి విముక్తి కోరుతూ, ఆస్ట్రియా యువరాజైన ఫెర్డినాండ్‌ను 'నల్లచేయి' అనే విప్లవసంస్థకు చెందిన సభ్యులు హత్య చేశారు. ఇది మొదటి ప్రపంచయుద్ధానికి తక్షణ కారణమైంది.

X : 13, 14 Lessons :

మొదటి ప్రపంచయుద్ధం - ఫలితాలు :

- జర్మనీ, ఆసియా, హంగేరి, టర్కీ, రష్యా సామ్రాజ్యాలు అంతరించిపోయి జాతీయ ప్రజాప్రభుత్వాలు ఏర్పడ్డాయి.
- జాతీయ స్వయం నిర్ణయాధికారానికి, ప్రజాస్వామ్య వ్యవస్థలకు విస్తృత గుర్తింపు లభించింది.
- అంతర్జాతీయ అవగాహన, సహకారాలు ఆవశ్యకతను ప్రపంచదేశాలు గుర్తించాయి. దేశాలమధ్య వివాదాల శాంతియుత పరిష్కారానికి అంతర్జాతీయసంస్థ నానాజాతి సమితి ఏర్పడింది.
- వర్సేయిల్స్ శాంతిసంధి / ఒప్పందం ఫలితంగా సైనికంగా, రాజకీయంగా, సామాజికంగా, ఆర్థికంగా, భౌగోళికంగా జర్మనీ స్థితిని కించపరచుటకు ఉద్దేశించిన నిబంధనల పట్ల జర్మనీలో ప్రతికూలత ఏర్పడి, రెండవ ప్రపంచయుద్ధ బీజాలను నాటింది.

X : 13, 14 Lessons :

రెండవ ప్రపంచయుద్ధం - ముఖ్య ఫలితాలు :

- వలసాధిపత్యంనుండి ఆసియా, ఆఫ్రికా, లాటిన్ అమెరికా దేశాల విముక్తి, వలసవాద నిర్మూలన జరిగి, సర్వసత్తాక జాతీయ రాజ్యాల స్థాపన జరిగింది.
- అమెరికా, రష్యాలు అగ్రరాజ్యాలుగా అవతరించాయి.
- మూడవ ప్రపంచ దేశాలతో అలీనోద్యమం ఏర్పడింది.
- ప్రపంచ శాంతికి ఐక్యరాజ్యసమితి ఆవిర్భవించింది.

- అగ్రరాజ్యాల మధ్య ప్రచ్ఛన్నయుద్ధం ఏర్పడింది.
- అణు ఆయుధాల పోటీ ఏర్పడింది.

X : 13 Lesson

ఫాసిజం - నాజిజం :

ఫాసిజం అనే పదం ఇటలీ భాషలోనిది. దీన్ని మొదటగా బెనిటో ముస్సోలిని వాడాడు. ఇది ప్రజాస్వామిక సామ్యవాదానికి వ్యతిరేకి. నియంతృత్వ స్థాపనకు ప్రయత్నిస్తుంది.

ఫాసిజానికి జర్మన్ భాషలో మారుపదమే నాజిజం. నాజిజం అనే పదం 'నేషనల్ సోషలిస్టు జర్మన్ వర్కర్స్ పార్టి' అనే పార్టీనుండి తీసుకోబడింది. ఈ పార్టీని హిట్లర్ - 1921 లో స్థాపించాడు. ఇది క్రూరత్వాన్ని విశ్వసిస్తుంది.

X : 13 Lesson

మెన్షివిక్కులు : రష్యన్ కమ్యూనిస్టుపార్టీలోని ఒక వర్గం మెన్షివిక్కులుగా పిలువబడంది. దీనికి కెరన్ స్కీ నాయకత్వం వహించాడు. రష్యా పోరాటంలో పాల్గొన్న ఒక వర్గం మెన్షివిక్కులు. వీరు భూస్వామ్యవాదం నుండి, పెట్టుబడిదారీ విధానంనుండి, సామ్యవాదానికి మార్పు జరగాలని, అంటే వీరి ప్రకారం మార్పు పరిమాణాత్మకంగా జరగాలని ఆశించారు. వీరు ఫ్రాన్స్, జర్మనీలో నెలకొన్న ప్రభుత్వం తరహా పార్టీ వ్యవస్థ లుండాలని, ఎన్నికల ద్వారా ఎన్నుకోబడే ప్రభుత్వాలు ఏర్పడాలని వాదించేవారు. వీరు సోషలిజం స్థాపన క్రమానుగతంగా జరగాలని వాదించేవారు.

బోల్షివిక్కులు : రష్యా కమ్యూనిష్టు పార్టీలోని మిలిటెంట్ వర్గం బోల్షివిక్కులుగా గుర్తించబడినది. రష్యాలో వీరికి అధికసంఖ్యలో ప్రజల మద్దతు పొందిన లెనిన్ నాయకత్వం వహించిన పార్టీ. వీరు భూస్వామ్యవాదం నుండి సామ్యవాదానికి జరిగే మార్పు విప్లవం ద్వారా రావాలని వాదించారు. ప్రజాస్వామిక హక్కులు లేని, పార్లమెంటు లేని రాజ్యంలో పార్లమెంటరీ తరహాలో పార్టీవ్యవస్థను నెలకొల్పడం వల్ల ఎలాంటి మార్పు జరగదని, దీనివల్ల ఫలితం శూన్యమని వాదించారు. కార్మికవర్గ నాయకత్వంలో విప్లవాన్ని నిర్వహించాలనేది వీరి ప్రధాన సిద్ధాంతం.

రక్తసిక్త ఆదివారం (Bloody Sunday) : రష్యా, జపాను యుద్ధంలో రష్యా ఓటమి పాలవడంతో దేశంలో అశాంతి ప్రబలింది. లెనిన్ రష్యా ఓటమిని జార్ చక్రవర్తి ఓటమిగ వర్ణించాడు. 1905 సంవత్సరంలో వేలాది సంఖ్యలో ప్రజలు సెంట్ పీటర్స్‌బర్గ్‌లో జనవరి 9 ఆదివారం శాంతియుతంగా ఊరేగింపుగా వెళ్ళి కోర్కెలపత్రం సమర్పించడానికి ప్రయత్నించగా, వేలాది కార్మికుల్ని, భార్యా పిల్లల్ని, చక్రవర్తి సైన్యాన్ని ఉపయోగించి, మారణహోమానికి బలిచేశాడు. నాటి దారుణ మారణహోమం మూలంగా ఆరోజు 'రక్తసిక్త ఆదివారం'గా పిలువబడింది. ఈ వార్త రష్యాయందంతట పాకిపోయి కార్మిక కర్షక వర్గాలు అసంఖ్యాక ఉద్యమాలు చేపట్టాయి.

సామ్రాజ్యవాదం : ఒక దేశం మరొక దేశాన్ని జయించి, ఆక్రమించుకొని, రాజకీయంగా అణచివేసి, ఆర్థికంగా దోచుకొనే విధానాన్ని సామ్రాజ్యవాదం అంటారు. వలసదేశాలనుండి ఆర్థికదోపిడి, సంపదల తరలింపు, రాజకీయ, సాంస్కృతిక ఆధిపత్యం సామ్రాజ్యవాద ప్రధాన లక్షణాలు. ప్రధానంగా యూరోపియన్ దేశాలైన బ్రిటన్, ఫ్రాన్స్, నెదర్లాండ్స్, జర్మనీ, ఆసియా, ఆఫ్రికా, లాటిన్ అమెరికా ఖండాలపై 19వ శతాబ్దం నుండి ఆర్థిక, రాజకీయ ఆధిపత్యాన్ని వహించినాయి. సామ్రాజ్యవాద దేశాలమధ్య సంఘర్షణలు ప్రపంచ యుద్ధాలకు దారితీసినాయి.

పారిశ్రామిక విప్లవం : తక్కువ ఉత్పత్తి గలిగి చేతివృత్తుల ప్రాతిపదికపై గల కుటీరపరిశ్రమల పద్ధతినుండి, శక్తిచే నడిచే యంత్రాల సాయంతో విస్తృత ఉత్పత్తులు చేసే ఫ్యాక్టరీ పద్ధతిని చేపట్టడాన్ని పారిశ్రామిక విప్లవం అంటారు. ఇది మొదటగా ఇంగ్లాండ్‌లో ప్రారంభమైనది. ఈ విప్లవం ప్రధానంగా ఇనుము, ఉక్కు, వస్త్ర పరిశ్రమల్ని ప్రభావితం చేసింది.

X : 16 Lesson :

డొమినియన్ ప్రతిపత్తి : బ్రిటీషు సామ్రాజ్యం కింద ఉండి, అంతర్గత, విదేశీ వ్యవహారాలలో సార్వభౌమాధికారం ఉండని పాలన ప్రాంతం.

X : 20 Lesson

ప్రచ్ఛన్నయుద్ధం : ఒక దేశం మరో దేశాన్ని బలహీనపరచడానికి ప్రయత్నించే రెండు రాజ్యాలమధ్య గల ఉద్రిక్తతనే ప్రచ్ఛన్నయుద్ధం అంటారు. ఇది ప్రత్యక్షయుద్ధంకంటే భిన్నమైనది. దౌత్య, రాజకీయ, ఆర్థిక, మానసిక రంగాలలో పోరాటం సాగిస్తుంది. రెండవప్రపంచ యుద్ధానంతరం అమెరికా సంయుక్తరాష్ట్రాలకు, సోవియట్ రష్యాకు మధ్య ఆవిర్భవించిన పోటీ ప్రచ్ఛన్నయుద్ధానికి దారితీసింది.

ఐక్యరాజ్యసమితి ముఖ్యాంగాలు / ప్రధానాంగాలు :

1. సాధారణ సభ (జనరల్ అసెంబ్లి), 2. భద్రతామండలి, 3. ఆర్థిక సాంఘిక సంఘం, 4. ధర్మకర్తృత్వ సంఘం, 5. అంతర్జాతీయ న్యాయస్థానం, 6. సమితి సచివాలయం

సంతృప్తిపరిచే విధానం (Policy of Appeagement) : దౌర్జన్యానికి పూనుకునే దేశాన్ని బుజ్జగించుట. ఉదా : పాశ్చాత్యదేశాలైన బ్రిటన్, ఫ్రాన్స్ దేశాలు హిట్లర్, ముస్సోలిని కోరికలను ప్రశ్నించకుండా అంగీకరించారు. ఫాసిస్టు ఆక్రమణను రష్యావైపు మళ్ళించడం వీరి ఉద్దేశం.

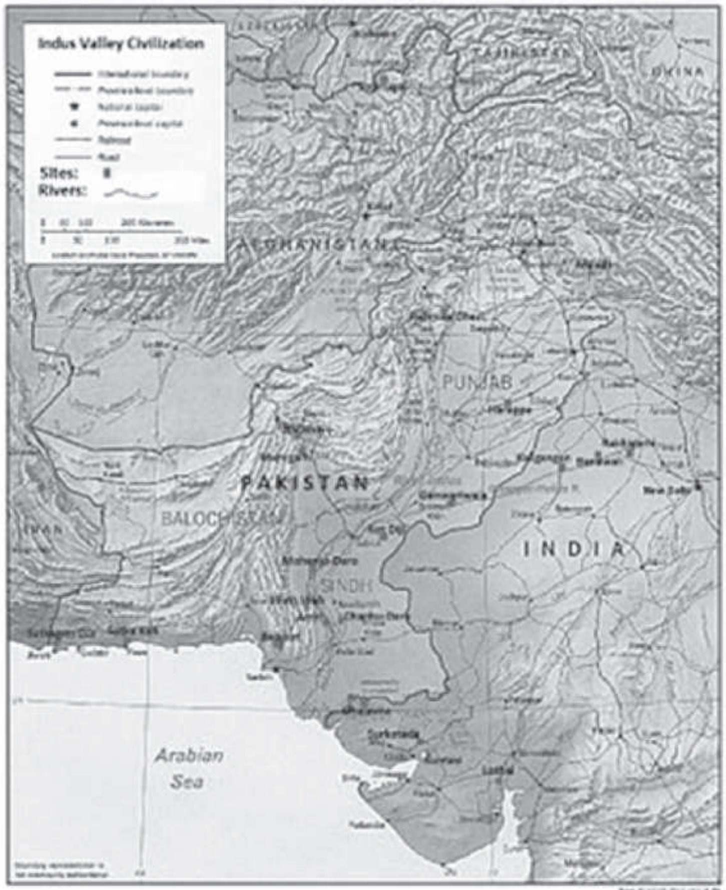
వీటో : వీటో అనేది ఐక్యరాజ్యసమితిలోని శాశ్వతసభ్యులకున్న ప్రత్యేక హక్కు. ఏదైనా ఒక విషయంపై శాశ్వతసభ్యుల్లో ఏ ఒక్కరు వ్యతిరేకించినా నిర్ణయం తీసుకోవడానికి వీల్లేదు.

X : 20 Lesson - Page 293 :

వాగ్దత్తభూమి : భగవంతుడి ఇచ్ఛానుసారం తమ జాతి, సంస్కృతి, భాష, ఆచార సంప్రదాయాలు వ్యక్తీకరిస్తూ, సర్వహక్కులు కలిగిన భూభాగం తమదే అనే భావన యూదులు కల్గిఉండడం, ఆ ప్రాంతంలో నివసించడం తమ జన్మహక్కుగా భగవానుగ్రహంగా వారు పరిగణిస్తారు.

సింధులోయ నాగరికత

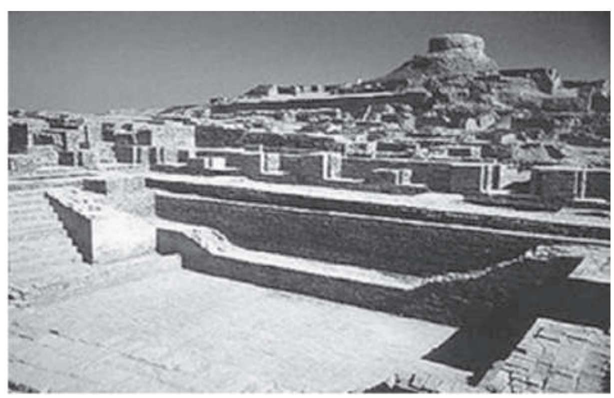
(క్రీ.పూ 2700 – క్రీ.పూ 1750) :



ఆధునిక సరిహద్దుల మీద విధించిన (రూపొందించిన సింధు లోయ నాగరికత యొక్క ప్రధాన ప్రదేశాలు

ప్రస్తుత పాకిస్థాన్‌లోగల గగ్గర్ హక్రా మరియు సింధూ నదుల పరీవాహక ప్రాంతంలో విలసిల్లిన అతి ప్రాచీన నాగరికత. ఇది ప్రాధమికంగా పాకిస్థాన్‌లో గల సింధ్ మరియు పంజాబ్ ప్రావిన్సులలో, పశ్చిమం వైపు బెలూచిస్తాన్ ప్రావిన్సు వైపుకు కేంద్రీకృతమైనట్లు తెలుస్తుంది.

ఇంకా ఆఫ్ఘనిస్తాన్, తుర్కమేనిస్తాన్, ఇరాన్ దేశాలలో కూడా ఈ నాగరికతకు సంబంధించిన శిథిలాలను వెలికి తీయడం జరిగింది. ఈ నాగరికతకు చెందిన హరప్పా నగరము మొదటగా వెలికితీయుటకు ఇది సింధులోయ హరప్పా నాగరికత అని పిలువ బడుతున్నది. సింధూ నాగరికత మెసొపొటేమియా మరియు ప్రాచీన ఈజిప్టు కంచు యుగాలకు సమకాలికమైన అతిప్రాచీన నాగరికతల్లో ఒకటి. అత్యంత అభివృద్ధి చెందిన దశగా గుర్తించబడిన నాగరికతను హరప్పా నాగరికతగా పేర్కొంటారు. ఈ నాగరికతకు సంబంధించిన తవ్వకాలు 1920వ సంవత్సరం నుండి జరుగుతున్నా అత్యంత ప్రాముఖ్యత కలిగిన వివరాలు మాత్రం 1999 లోనే వెలువడ్డాయి.



వెలికి తీయబడ్డ మొహంజో-దారో శిథిలాలు

ఈ నాగరికతనే ఒక్కోసారి సింధూ-ఘగ్గర్-హక్రా నాగరికత అని లేదా సింధూ-సరస్వతి నాగరికతగా కూడా అభివర్ణిస్తారు. ఋగ్వేదంలో వర్ణించబడిన సరస్వతి నదిని ఘగ్గర్ హక్రా నదిగా గుర్తించడం వల్ల ఇలా పిలవబడుతున్నది. కానీ భాష మరియు ప్రాంతీయతల ఆధారంగా దీనిపై భిన్నాభిప్రాయాలు వ్యక్తమవుతున్నాయి.

సాంకేతికంగా బాగా అభివృద్ధి చెందిన పట్టణపు నాగరికత ఈ ప్రాంతంలో విలసిల్లినట్లుగా స్పష్టమైన చారిత్రక ఆధారాలు ఇక్కడి త్రవ్వకాల్లో దొరికాయి. ఇక్కడి మునిసిపల్ టౌన్ ప్లానింగ్ ప్రమాణాలను పరిశీలిస్తే

వీరు పట్టణాలను అభివృద్ధి చేయడంలో సిద్ధహస్తులని, పరిశుభ్రతకు అత్యధిక ప్రాధాన్యతనిచ్చేవారని తెలుస్తోంది. ఈ కాలంలో జీవించిన ప్రజలు పొడవు, ద్రవ్యరాశి, కాలాలను మొదలైన రాశులను చాలావరకు ఖచ్చితంగా కొలవగలిగినట్లు ఆధారాలున్నాయి. అనేక రకాలైన శిల్పాలు, ముద్రలు, పింగాణీ మరియు మట్టిపాత్రలు, ఆభరణాలు, మానవ శరీరశాస్త్రాన్ని వివరంగా విపులీకరించే అనేక టెర్రాకోట బొమ్మలు, ఇత్తడి వస్తువులు మొదలైనవి ఎన్నో త్రవ్వకాలు జరిపిన ప్రదేశంలో లభించాయి. సింధు లోయ ఆహారోత్పత్తిలో స్వయం సమృద్ధి కలిగి ఉండేదని తెలుస్తోంది. ఘగ్గర్ ప్రజలు ఆ ప్రాంతంలోనే పండించిన గోధుమలు, బార్లీలు వాడినట్లు ఋజువైంది. 400 కి (600 దాకా ఉండవచ్చునని కొద్దిమంది భావన) పైగా గుర్తులు వివిధ ముద్రల్లోనూ, పింగాణీ పాత్రలపైనా, ఇంకా కొన్ని వస్తువులపైనా కనుగొనబడ్డాయి. ధోలవిరా పట్టణానికి లోగడ ఉన్న కోట ద్వారం వద్ద వేలాడదీసిన పలక మీద కొన్ని గుర్తులు ముద్రించబడి ఉన్నవి.

క్రీ.పూ 1800 వచ్చేసరికి నెమ్మదిగా ఈ నాగరికత బలహీనపడటం ఆరంభించింది. క్రీ.పూ 1700 శతాబ్దానికల్లా దాదాపు అన్ని నగరాలూ పాడుబడిపోయాయి. కానీ సింధూ లోయ నాగరికత ఉన్నట్టుండి మాయమైపోలేదు. దీని ప్రభావాలు తరువాత వచ్చిన నాగరికతల్లో కనిపిస్తూనే ఉన్నాయి.

చారిత్రక సమకాలీనత :

మొహంజదారో దగ్గర స్నానవాటిక

స్నానవాటిక ముందు భాగము

మొహంజదారో దగ్గర స్నానవాటిక ముందు భాగము

పూర్వ హరప్పా కాలం, సి. 3300–2600 బి.సిఈ

ఉన్నతదశ ప్రౌఢ హరప్పా కాలం, సి. 2600–1900 బిసిఈ

అంత్యదశ హరప్పా కాలం, సి. 1900–1300 బిసిఈ

స్థూపం దిబ్బ యొక్క విశాల వీక్షణ మరియు మొహంజదారో దగ్గర స్నానవాటిక ముందు భాగము

మొహంజదారో దగ్గర స్నానవాటిక ముందుభాగము

మొహంజదారో దగ్గర స్నానవాటిక

సుమేరియన్ నాగరికత సుమారు క్రీ.పూ. 6000 నుండి క్రీ.పూ. 2000 వరకు వర్ధిల్లింది. క్రీ.పూ. 3000 ప్రాంతంలో వారు అక్షరాల వ్రాతకు అభివృద్ధి చేసినట్లనిపిస్తుంది. ఆ వ్రాతల రికార్డుల ప్రకారం వారు "మాగన్", "దిల్మన్", "మెలూహా"–అనే మూడు ప్రాంతాలతో వాణిజ్య సంబంధాలు కలిగి ఉండేవారు. వీటిలో మాగన్ అనేది ఈజిప్టు ప్రాంతమని, దిల్మన్ అనేది బహ్రెయిన్, సౌదీ అరేబియా, ఒమన్ ప్రాంతమని చరిత్రకారులు అభిప్రాయం. మూడవది అయిన మెలూహా గురించి ఏకాభిప్రాయం లేదు. ఇది సింధు లోయ నాగరికతను సూచించే ప్రదేశమని ఒక బలమైన అభిప్రాయం ఉంది. "మే–లాహ్–హా" అనే సుమేరియన్ పదానికి, "మెటకమ్" (ఉన్నత స్థానం) అనే ద్రవిడ పదానికి, "మ్లేచ్ఛ" అనే సంస్కృత పదానికి, "మలాహా" (నావికుడు) అనే ఉర్దూ పదానికి సంబంధం ఉన్నదని ఒక అభిప్రాయం. ఇలా చూస్తే ఈ "మెలూహా" అనేది సింధు నదీలోయలో వర్ధిల్లిన నాగరికతతో వారికున్న సంబంధాలను బట్టి సుమేరియన్ నాగరికత, సింధు లోయ నాగరికత ఒకే కాలానికి చెందినవి కావచ్చును. అయితే సింధు లోయ నాగరికత అంతమైన తరువాత "మెలూహా" అనే పదం వాడకం కొనసాగింది. ఆతరువాత అది ఈజిప్టు, ఆఫ్రికా ప్రాంతాలను సూచించినట్లు అనిపిస్తున్నది.

ఏలం అనే నాగరికత క్రీ.పూ. 2700 కాలంలో ప్రస్తుత ఇరాన్ నైఋతి భాగంలో వర్ధిల్లింది. ఇది ఇతర నాగరికతతో సంబంధం లేనిదని ఒక అభిప్రాయం. మరొక ప్రతిపాదన ప్రకారం ఏలం–ద్రవిడ నాగరికత అనే విస్తృత నాగరికతలో "ఏలం" నాగరికత ఒక భాగం. ఆ విషయంలో సింధు లోయ నాగరికతను ఏలం నాగరికతతో పోల్చి పరిశీలిస్తున్నారు. (మాతృ) దేవతారాధన మరియు ''ఎద్దులతో క్రీడలు" అనే అంశాలలో సారూప్యత పరంగా మినోషన్ క్రీటె నాగరికతతో కూడా సింధు లోయ నాగరికతను పోలుస్తున్నారు.

సింధూనదీలోయ నాగరికతలో అభివృద్ధి చెందిన హరప్పా నాగరికత దశ పురాతన సమీప ప్రాచ్యప్రపంచం కంచుయుగం ఆరంభదశనుండి కంచుయుగం మధ్యదశ వరకు సమకాలీనమైన నాగరికతగా అంచనా వేయవచ్చును. దీనికి సమకాలీనమైన నాగరికతలుగా భావించబడుతున్న ఇతర నాగరికతలు

- పాత ఎలమైట్ కాలం
- మెసపుటేమియాలో ఆరంభ సుమేరియన్ నాగరికత కాలం నుండి మూడవ "ఉర్" పాలన కాలం వరకు
- మరియు మినోషన్ క్రిటె నాగరికత
- మరియు ఈజిప్టులో పురాతన రాజ్యకాలం నుండి మొదటి మధ్యంతర రాజ్యకాలం వరకు

సింధులోయ నాగరికతలో వాడిన భాషను మాత్రం ఇప్పటిదాకా ధృవీకరించలేకుండా ఉన్నారు. ఆది ద్రవిడభాష, ఆది ఇండో ఇరానియన్, ముండా భాష, ఇంకా పురాతన నిహాలీ భాష సంబంధించిన కొన్ని పదాలను వీరు వాడి ఉండవచ్చునని భావిస్తున్నారు.

త్రవ్వకాలు

హరప్పా శిథిలాలను గురించ 1842 లో మొట్టమొదటగా చార్లెస్ మాసన్ అనే యాత్రికుడు బెలూచిస్తాన్, ఆఫ్ఘనిస్తాన్, పంజాబ్‌లలో పర్యటించి అక్కడి స్థానికుల నుంచి సుమారు 13 కోఉసలు (25 మైళ్ళ) దూరం

విస్తరించిన ఒక నగరాన్ని గురించి చెప్పారని తన రచనల్లో వర్ణించాడు. కానీ పురాతత్వ శాస్త్రజ్ఞులెవరూ దీనిని ఒక శతాబ్ద కాలంపాటు పట్టించుకోలేదు. 1856 లో బ్రిటీష్ ఇంజనీర్లైన జాన్ మరియు విలియం బ్రంటన్ ఈస్ట్ ఇండియన్ రైల్వే కంపెనీ కోసం కరాచీ నుంచి లాహోర్ వరకు పట్టాలు వేస్తున్నారు. జాన్ రైలు మార్గానికి కావలసిన కంకర కోసం వెతుకుతున్నాడు. ఆ ప్రదేశానికి దగ్గరలో గల కొంతమంది ప్రాంతీయులు శిథిలావస్థలో ఉన్న బ్రహ్మినాబాద్ అనే నగరాన్ని గురించి చెప్పారు. దాన్ని సందర్శించిన జాన్ అందులో బాగా కాలిన దృఢమైన ఇటుకలు కనిపించాయి. రైలుమార్గం వేయడం కోసం కంకర కోసం వచ్చినవాళ్ళకు శిథిలమైన ఆ నగరంపైనే రైలుమార్గంగా వేయడానికి అనుకూలంగా తోచింది. కొద్ది నెలల తర్వాత ఇంకా ఉత్తరంగా జాన్ సోదరుడైన విలియం బ్రంటన్ వేయవల్సిన రైలు మార్గానికి దగ్గరలో ఇంకొక శిథిలమైన నగరం కనిపించింది. అందులో నుంచి ఇటుకలను తీసి చుట్టుపక్కల గ్రామస్తులు కొద్దిమంది తమ అవసరాలకు వాడుకుని ఉన్నారు. ఆ ఇటుకలే ఇప్పుడు కరాచీ, లాహోర్ రైలు మార్గానికి కంకరగా ఉపయోగపడ్డాయి.

1872–75 మధ్య కాలంలో అలెగ్జాండర్ కన్నింగ్‌హామ్ మొదటి సారిగా హరప్పాకు సంబంధించిన ముద్రలను ప్రచురించాడు. అయితే వీటిలో లిపిని బ్రాహ్మీ లిపి అక్షరాలు అని (తప్పుగా) భావించాడు. అర్థ శతాబ్దం తర్వాత 1912 సం. లో జె.ఫ్లీట్ మరికొన్ని హరప్పా ముద్రలను కనుగొన్నాడు. దీన్ని కనుగొన్న ప్రోత్సాహంతో జాన్ మార్షల్ నేతృత్వంలో 1921–22 సం.లో రాయ్ బహదూర్ దయారామ్ సానీ, మాధో సరూప్ వ్యాట్స్ మొదలైనవారు అప్పటిదాకా కనుగొనబడని హరప్పా శిథిలాలను కనుగొన్నారు. అలాగే రాఖల్ దాస్ బెనర్జీ, ఇ.జె.హెచ్ మాకే మరియు జాన్ మార్షల్ మొహంజొదారో శిథిలాలను కనుగొన్నారు. 1931 వచ్చేసరికి చాలావరకు మొహంజోదారో శిథిలాలను వెలికి తీయగలిగారు. కానీ భారతీయ పురాతత్వశాఖ ఆధ్వర్యంలో త్రవ్వకాలు మాత్రం కొనసాగాయి. స్వాతంత్ర్యానికి ముందు (1947 కు ముందు) ఈ పరిశోధనల్లో పాల్గొన్నవారిలో అహ్మద్ హసన్ దనీ, బ్రిజ్ బసిలాల్, నాని గోపాల్ ముజుందార్, సర్ మార్క్ ఔరెల్ స్టీన్ మొదలైనవారు ప్రముఖులు.

స్వాతంత్ర్యానంతరం భారతదేశ విభజన తర్వాత పురాతత్వశాఖ కనుగొన్న చాలా వస్తువులు అవి కనుగొన్న చోటు ఎక్కువ భాగం పాకిస్థాన్‌లో ఉండడం మూలాన పాకిస్థాన్‌కు వారసత్వంగా వెళ్ళిపోయాయి. తర్వాత కూడా పాకిస్థాన్ పురాతత్వశాఖకు సలహాదారు ఐన సర్ మోర్టిమర్ వీలర్ ఆధ్వర్యంలో 1949 సం. లో త్రవ్వకాలు జరపబడ్డాయి. ఈ నాగరికతకు సంబంధించిన త్రవ్వకాలు పడమరవైపున బెలూచిస్థాన్‌లో గల సుత్కాగన్‌దర్ వరకు, ఉత్తరంవైపున ప్రస్తుతం ఆఫ్ఘనిస్తాన్‌లో గల “అముదార్య” లేదా “ఆక్సస్” నది వరకు జరుపబడ్డాయి.

యుగ విభజన

హరప్పా నాగరికత పరిణతదశ క్రీ.పూ. 2600 నుండి క్రీ.పూ. 1900 వరకు కొనసాగింది. ఇంతకు ముందు దశను ఆరంభ హరప్పా దశ అని, తరువాతి దశను అనంతర హరప్పా దశ అని అంటారు. ఇవన్నీ కలిపి చూస్తే సింధు లోయ నాగరికత క్రీ.పూ. 33వ శతాబ్దం నుండి క్రీ.పూ. 14వ శతాబ్దం (అనగా

షుమారు 2000 సంవత్సరాలు) కొనసాగిందని చెప్పవచ్చును. సింధులోయ నాగరికతను కాలమానం ప్రకారం విభజించడానికి "దశలు" మరియు "యుగాలు (Eras)" అనే రెండు పదాలను వాడుతున్నారు.

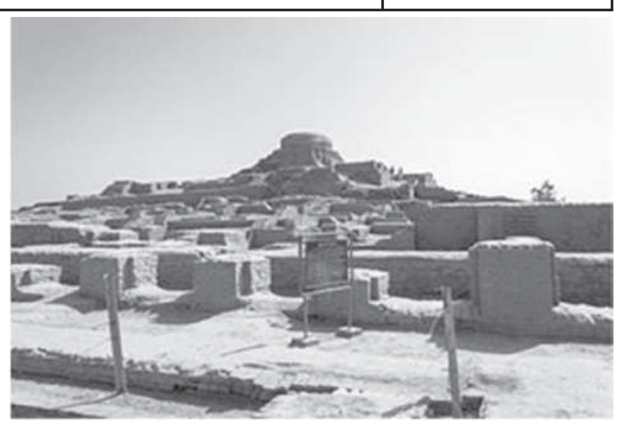
- మొదటిదైన ఆరంభ హరప్పా దశ – దీనినే యుగం "ప్రాంతీకరణ యుగం" అని కూడా అంటారు. ఇది క్రొత్త రాతియుగపు రెండవ "మెహ్రగర్" కాలానికి సరిపోతుంది. మెహ్రగర్‌లో లభించిన అవశేషాలు సింధులోయ నాగరికత పట్ల అవగాహనలో క్రొత్త వెలుగులకు దారితీశాయని ఇస్లామాబాద్ ఆచార్యుడు "అహమ్మద్ హసన్ దని" అన్నాడు.
- రెండవదైన పరిణత హరప్పా దశ – దీనినే యుగం "సమైక్యతా యుగం" అనికూడా అంటారు.
- చివరిదైన అనంతర హరప్పా దశ – దీనినే యుగం "స్థానికీకరణ యుగం" అనికూడా అంటారు.

కాలప్రమాణం (క్రీస్తు పూర్వం)	దశ	యుగం
5500–3300	మెహ్రగర్ II-VI (క్రొత్త రాతియుగపు పాత్రల కాలం)	ప్రాంతీకరణ యుగం
3300–2600	ఆరంభ హరప్పన్ (ఆరంభ కంచుయుగం)	
3300–2800	హరప్పన్–1 (రావి దశ)	
2800–2600	హరప్పన్–2 (కోట్ దిజి దశ, నౌషారో 1, మెహ్రగర్ VII)	
2600–2450	హరప్పన్–3A (నౌషారో–II)	సమైక్యతా యుగం
2450–2200	హరప్పన్–3B	
2200–1900	హరప్పన్–3C	
1900–1300	అనంతర హరప్పన్ (సమాధుల కాలం, చివరి కంచుయుగం)	స్థానికీకరణ యుగం
1900–1700	హరప్పన్–4	
1700–1300	హరప్పన్–5	

భౌగోళిక విస్తరణ

సింధులోయ నాగరికత విస్తరించిన ప్రాంత మరియు ముఖ్య శిధిలావశేషాలను చూపే మ్యాప్ – ఇటీవల కనుగొన్న రూపార్, బాలాకోట్, షార్టుఘాయి (ఆఫ్ఘనిస్తాన్), మండా (జమ్ము) వంటివి ఈ చిత్రంలోని ఆకుపచ్చ రంగు ప్రాంతం వెలుపల ఉన్నాయి.

సింధు లోయ నాగరికత ఎక్కువగా పాకిస్థాన్ భూభాగమైన బెలూచిస్తాన్ నుంచి సింధ్ వరకు, జీలం



స్నానవాటిక నుండి బౌద్ధ స్థూపం చూడండి
సింధు లోయ కుమ్మరి పనిముట్లు, 2500–1900 బిసి

నదికి తూర్పుగా ఉన్న పంజాబ్ నుంచి సట్లెజ్ నదికి ఎగువన ఉన్న రూపార్ వంటి ప్రదేశాల్లో విలసిల్లింది. ఇటీవలే సింధూ నాగరికతకు సంబంధించిన కొన్ని ప్రదేశాలు వాయువ్య పాకిస్థాన్‌లో కూడా బయల్పడినాయి. ఇంకా ఆఫ్ఘనిస్తాన్, తుర్కమేనిస్తాన్, గుజరాత్‌లలో కూడా ఈ నాగరికతకు సంబంధించిన చిన్న చిన్న కాలనీలను కనుగొన్నారు. తీరప్రాంతాలు పశ్చిమ బెలూచిస్తాన్‌లోని సుట్కాగన్‌దర్ నుంచి గుజరాత్‌లో గల లోథాల్ వరకు వ్యాపించి ఉండేవి. ఉత్తర ఆఫ్ఘనిస్తాన్ ఆక్సస్ నది తీరాన షార్టుఘాయివద్ద కూడా సింధు లోయ నాగరికత స్థలాన్ని కనుగొన్నారు. పాకిస్థాన్ వాయువ్య భాగంలో గోమల్ నది పరిసరాలలో మరొక స్థలం కనిపించింది. భారతదేశంలో ఇంకొక స్థలం జమ్ములో బియాస్ నది తీరాన ఉంది. మరియు హిండన్ నదిఒడ్డున ఆలంగీర్‌పూర్ వద్ద (ఢిల్లీకి 28 కి.మీ. దూరంలోనే) కనుగొన్నారు. అధికంగా సింధులోయ నాగరికత స్థలాలు నదీతీరాలలో కనిపించాయి. కొన్ని సముద్రతీరాన కూడా ఉన్నాయి. ఉదాహరణకు బాలాకోట్. కొన్ని దీవులలో కూడా – ఉదాహరణకు ధోలావిరా.

పాకిస్థాన్‌లో హక్రా ప్రవాహం మధ్య ఎండిపోయిన నది దిబ్బలు మరియు భారతదేశంలో వర్షాలు పడినప్పుడు ప్రవహించే ఘగ్గర్ నది ప్రాంతాలలో అనేక "సింధులోయ" లేదా "హరప్పా" నాగరికతకు చెందిన శిధిలావశేష స్థలాలను కనుగొన్నారు. రూపార్, సోతి, రాఖీగరి, కాలిబంగన్, గన్వారివాలా వాటిలో కొన్ని స్థలాలు. పాకిస్థాన్ మరియు భారతదేశపు సరిహద్దులలో "ఘగ్గర్–హక్రా" ప్రాంతంలో విస్తరించి ఉన్న బాగొర్, హక్రా, కోటి దిజ్ వంటి జాతుల నాగరికత సంకీర్ణమే ఈ హరప్పా నాగరికత అని జె.జి. షాపెర్ మరియు డి.ఎ. లీచెస్టీన్ అభిప్రాయపడ్డారు. కొద్దిమంది పురాతత్వ శాస్త్రవేత్తల అభిప్రాయాల ప్రకారం ఎండిపోయిన ఘగ్గర్ హక్రా నది మరియు ఉపనదుల పరివాహక ప్రాంతాల్లో దాదాపు 500 హరప్పా ప్రదేశాలు బయల్పడినాయి. సింధూ మరియు దాని ఉపనదుల తీరం వెంబడి కేవలం 100 ప్రదేశాలు మాత్రమే కనుగొనబడ్డాయి గనుక ఈ నాగరికతను "సింధు–ఘగ్గర్–హక్రా నాగరికత" లేదా "సింధు–సరస్వతి నాగరికత" అని పిలవాలని కొంతమంది పురాతన చరిత్ర పరిశోధకులు అభిప్రాయపడుతున్నారు. ఈ భావాలలో కొన్ని రాజకీయ ఛాయలు కూడా ఉన్నాయి. ఈవిధమైన నామకరణం అనవసరమని, అశాస్త్రీయం కూడానని ఇతర పురాతన చరిత్ర పరిశోధకులు అంటున్నారు. ఒక కారణం : ఘగ్గర్–హక్రా ప్రాంతం ఎడారిమయమైనందున అక్కడి స్థలాలు చెదరకుండా నిలిచాయి. జనసమ్మర్థం ఉన్న సింధులోయలో జనావాసాల వలన, వ్యవసాయం వలన, మెత్తని మన్ను వలన చారిత్రక అవశేషాలు నాశనమైపోయాయి. మరొకటి : ఘగ్గర్–హక్రా ప్రాంతంలో లభించిన శిధిలావశేషాలు అతిశయంగా చెబుతున్నారు. అంతేకాక ఒకనాడు ఘగ్గర్, హక్రానదులు సింధు నదికి

ఉపనదులు. కనుక "సింధు లోయ నాగరికత" అనే పదం మొత్తానికి వర్తిస్తుంది. పురాతన శిథిలాల త్రవ్వకాలలో మొదట కనుగొన్న స్థలం పేరుమీద ఆ నాగరికతకు ఆ పేరు పెట్టడం సామాన్యం కనుక "హరప్పా నాగరికత" అనేది సముచితమైన పేరు.

సింధులోయ నాగరికతకు దక్షిణ భారతదేశంతో ఉన్న సంబంధాలు తెలిపే అవశేషాలు తాజాగా బయల్పడ్డాయి. కేరళలోని వాయనాడ్ జిల్లా ఎడక్కల్ గుహల్లో హరప్పా నాగరికతకు సంబంధించిన రాతి నగిషీలు లభించాయి. కర్ణాటకలోనూ, తమిళనాడులోనూ సింధులోయ నాగరికతకు సంబంధించిన అవశేషాలు ఎప్పుడో దొరికాయి. అయితే, కేరళలో కొత్తగా లభించిన అవశేషాలతో హరప్పా నాగరికత దక్షిణ భారతదేశం లోనూ విలసిల్లిందని చెప్పే ఆధారాలు మరింత బలపడ్డాయని చరిత్రకారుడు ఎం.ఆర్.రాఘవ వరియెర్ చెప్పారు. దీంతో కేరళ చరిత్ర లోహయుగానికి కంటే పురాతనమైనదని చెప్పడానికి ఆధారాలు లభించాయని చెప్పారు. కేరళ పురావస్తుశాఖ ఇటీవల జరిపిన తవ్వకాల్లో ఎడక్కల్ గుహల్లో ప్రస్తుతం పాకిస్థాన్‌లో ఉన్న హరప్పా, మొహంజదారో సంస్కృతికి సంబంధించిన చిహ్నాలు లభించాయి. లభించిన ఆధారాల్లో 429 చిహ్నాలను ఇప్పటికి గుర్తించారు. జాడీని పోలిన కప్పును పట్టుకున్న మనిషి బొమ్మ హరప్పా సంస్కృతికి ప్రతిబింబంగా భావిస్తారు. ఇదేకాక క్రీస్తుపూర్వం 2300 నుంచి క్రీస్తుపూర్వం 1700 సంవత్సరం వరకూ విలసిల్లిన హరప్పా సంస్కృతికి సంబంధించిన లిపి ఇక్కడ బయటపడిందని, తవ్వకాలకు నాయకత్వం వహించిన వరియెర్ చెప్పారు.

పుట్టుక

సింధులోయ నాగరికత ఎలా ఉద్భవించిందో తెలిపేందుకు చాలా సిద్ధాంతాలు ప్రాచుర్యంలో ఉన్నాయి. మొదటగా దీనిని దక్షిణా ఆసియాను బాగా ప్రభావితం చేసిన, మరియు ఇండో యూరోపియన్ వలసల వల్ల ప్రభావితమైన వేదకాలపు నాగరికతలో మొదటి దశగా భావించారు. కానీ వేదకాలపు నాగరికతకు సంబంధించి ఎటువంటి విషయాలు కనుగొనలేకపోవడంతో దీన్ని శాస్త్రవేత్తలు ఆమోదించలేదు. జంతువుల చిత్రపటాల్లో వేదాల్లో ప్రముఖంగా ప్రస్తావించిన గుర్రాలు, రథాలు కనిపించకపోవడం మొదలైనవి ఇందులో ప్రధానంగా చెప్పబడినవి. ఎముకలపై చేసిన విస్తృత పరిశోధనల ఆధారంగా గుర్రాలు కేవలం క్రీ.పూ. రెండవ సహస్రాబ్దిలోనే ప్రవేశపెట్టబడినవని ఋజువైంది. చివరగా సింధూ నాగరికతలో కనిపించే పట్టణ జీవితానికి, వేదాల్లో వర్ణించిన గ్రామీణ జీవితానికి ఎటువంటి పొంతన కుదరలేదు.

మరొక వివరణ "పూర్వ ద్రవిడ సిద్ధాంతం" (ప్రోటో-ద్రవిడియన్ సిద్ధాంతం) ద్రవిడ సంస్కృతిపై ఆధారపడి ఉంది. దీన్ని మొదటిసారిగా రష్యా, మరియు ఫిన్లాండ్‌కు చెందిన పరిశోధకులు ప్రతిపాదించారు. వీరు ఈ నాగరికతకు సంబంధించిన చిహ్నాలు ద్రవిడ భాషలనుంచి రాబట్టవచ్చునని కొన్ని ప్రయత్నాలు చేశారు. ప్రస్తుతం ద్రావిడ భాషలు అధికంగా దక్షిణ భారతదేశం మరియు శ్రీలంక ప్రాంతంలో ఉన్నాయి గాని కొద్ది భాషలు లేదా మాండలికాలు భారతదేశం ఇతర ప్రాంతాలలోను, పాకిస్థాన్‌లోను వినియోగంలో ఉన్నాయి. (బ్రహుయి భాష ద్రవిడ భాషా వర్గానికి చెందినది. దీనిని బెలూచిస్తాన్ ప్రాంతంలో మాట్లాడుతారు.)

కనుక ఈ వాదానికి కొంత బలం చేకూరుతున్నది. ఫిన్నిష్ ఇండాలజిస్ట్ ఆస్కో భాషల సమ్మేళనం అనడానికి కారణం కనిపించదు. కనుక ద్రావిడ భాషల పురాతన రూపం సింధులోయ జనుల భాషఅయి ఉండవచ్చును. ఈ పూర్వ ద్రవిడ సిద్ధాంతాన్ని కూడా ఇదమిత్థంగా ఆమోదించడానికి సరైన ఆధారాలు లభించడంలేదు. ఎందుకంటే పూర్వ ద్రవిడ సిద్ధాంతం ఏక భాషా సంపర్కంపైన ఆధారపడి ఉంది. మరే సాంస్కృతికమైన ఆధారాలు లభించలేదు.

ఆచారపాత్ర, హరప్పా, 2600–2450 బిసి, లాక్మా (ఎల్ఏసిఎమ్ఏ)

ఆరంభ హరప్పా నాగరికత దశ

ఆరంభ హరప్పా–రావి దశ (రావి నది పేరుమీద) సుమారు క్రీ.పూ. 3300 నుండి క్రీ.పూ. 2800 వరకు సాగింది. పశ్చిమాన ఉన్న ఘగ్గర్–హక్రా నదీ ప్రాంతంలోని నాగరికత (హక్రా దశ) ఈ సమయంలోనే వర్ధిల్లింది. ఆతరువాత క్రీ.పూ. 2800–2600 కాలం నాటి కోట్ డిజి దశ లేదా రెండవ హరప్పన్ నాగరికత దశ అంటారు. పాకిస్థాన్‌లోని సింధ్ ప్రాంతంలో మోహంజొదారో సమీపంలో కనుగొన్న శిధిలాల స్థలం పేరుమీద ఈ దశకు "కోట్ డిజి దశ" అని పేరువచ్చింది. మనకు లభించినవాటిలో అన్నింటికంటె పాతదైన సింధు లిపి షుమారు క్రీ.పూ. 3000 నాటికి చెందినది.

పరిణతి చెందిన హరప్పా నాగరికత అవశేషాలు పాకిస్థాన్‌లోని రహమాన్ ధేరి మరియు ఆమ్రిల వద్ద లభించాయి. కోట్ డిజి (రెండవ హరప్పన్) లో లభించిన అవశేషాలు పరిణత హరప్పన్ నాగరికతకు నాందిలా అనిపిస్తున్నాయి. ఇక్కడ కనుగొన్న కోట (citadel) ఆనాటి అధికార కేంద్రీకరణను, నగర జీవనా వ్యవస్థను సూచిస్తాయి. ఈ దశకు చెందిన అవశేషాలు కనిపించిన మరొక పట్టణం భారతదేశంలో హక్రానది ప్రాంతంలోని కాలిబంగన్.

ఈ నాగరికతలో వివిధ స్థలాల మధ్య వాణిజ్యం సాగింది. ఒకచోట లభించే వస్తువుల ముడిసరుకులు సుదూర ప్రాంతంలోని మరొక స్థలంలోంచి వచ్చినట్లు కనిపిస్తుంది. ఉదాహరణకు పూసల తయారికి అవసరమైన లపీస్ లజులీ. ఈ దశలో గ్రామీణులు బఠాణి, నువ్వులు, ఖర్జూరం, ప్రత్తి వంటి పంటల వ్యవసాయాన్ని, గేదె వంటి జంతువుల పెంపకాన్ని సాధించారు. అంతకుముందు చిన్న చిన్న గ్రామాలుగా ఉన్న జనావాసాలు క్రీ.పూ. 2600 నాటికి పెద్ద పట్టణాలుగా మారినట్లున్నాయి. "పరిణత హరప్పా నాగరికత దశ" ఇక్కడినుండి ఆరంభమైంది.

పరిణత హరప్పా నాగరికత దశ

ఆరంభం దశలో చిన్న చిన్న గ్రామాలలో విస్తరించిన ఈ సమాజం క్రీ.పూ. 2600 నాటికి నగరాలు కేంద్రాలుగా విస్తరించిన నాగరికతగా రూపుదిద్దుకొంది. ఈ నగరాలు సింధునది, దాని ఉపనదుల తీరాలలో అభివృద్ధి చెందాయి. ఇప్పటికి 1,052 నగర, జనావాస స్థలాలను గుర్తించారు. ప్రస్తుత పాకిస్థాన్‌లో ఉన్న హరప్పా, మోహంజొదారో మరియు ప్రస్తుత భారతదేశంలో ఉన్న లోథాల్ పురాతత్వ శాస్త్రజ్ఞులు కనుగొన్న ఇలాంటి నగరాల అవశేషాలు.

పస్ని, పాకిస్థాన్ సమీపంలోని సోఖ్తా కో వద్ద తీర హరప్పా సెటిల్మెంట్ కంప్యూటర్-ఎయిడెడ్ పునర్నిర్మాణం

నగరాలు

సాంకేతికంగా బాగా అభివృద్ధి చెందిన పట్టణపు నాగరికత ఈ ప్రాంతంలో విలసిల్లినట్లుగా స్పష్టమైన చారిత్రక ఆధారాలు ఇక్కడి త్రవ్వకాల్లో దొరికాయి. ఇక్కడి మునిసిపల్ టౌన్ ప్లానింగ్ ప్రమాణాలను పరిశీలిస్తే వీరు పట్టణాలను అభివృద్ధి చేయడంలో సిద్ధహస్తులని, పరిశుభ్రతకు అత్యధిక ప్రాధాన్యతనిచ్చేవారని తెలుస్తోంది. హరప్పా, మొహంజోదారోల్లో, ఇటీవలే బయల్పడిన రాఖీగర్ ప్రాంతాల్లో పట్టణ రూపకల్పనను పరిశీలిస్తే ప్రపంచంలో మొట్టమొదటి పరిశుభ్రతా వ్యవస్థ ఇక్కడే ఆరంభమైనట్లు ఋజువౌతుంది. ఒక నగరంలో ఒక్కో ఇల్లు లేదా కొన్ని ఇళ్ళ సమూహం దగ్గర్లో ఉన్న ఒక బావినుంచి నీళ్ళు పొందేవారు. స్నానాలకోసం కేటాయించబడినదనిపించే ఒక గదినుండి వాడిన నీరు డ్రైనేజి కాలువలగుండా బయటికి వెళుతుంది. ఈ డ్రైనేజిలు మూసిఉంచారు. అవి వీధులవెంట బయటకు వెళుతున్నాయి. ఇళ్ళ వాకిళ్ళు లోపలి నడవాలలోకి లేదా చిన్న సందులలోకి మాత్రమే అభిముఖంగా ఉన్నాయి. కొన్ని గ్రామాలలో గృహనిర్మాణం హరప్పా నిర్మాణాలను నాగరికతను పోలిఉంది.

మొహంజొదారోలో లభించిన పరిణత హరప్పా నాగరికత దశకు చెందిన శిల్పం – "మతాధికారి రాజు" (Priest King) అని భావిస్తున్నారు – కరాచీ నేషనల్ మ్యూజియంలో ఉన్నది

పురాతన సింధులోయ నాగరికతలో నిర్మించిన ఈ మురుగు నీరు, డ్రైనేజి వ్యవస్థ ఆకాలంలో మధ్య ప్రాచ్యంలోగాని మరెక్కడైనా గాని నిర్మించిన డ్రైనేజి విధానాలకంటే చాలా అభివృద్ధి చెందినది. హరప్పా

నాగరికతలో కొట్టవచ్చినట్లు కనపించే అంశాలు – వారి నౌకాశ్రయాలు, ధాన్యాగారాలు, గోడౌనులు, ఇటుకల అరుగులు, దృఢమైన ఇటుకలతో నిర్మించిన బలమైన గోడలు. వారి కట్టడాలలో పెద్దపెద్ద గోడలు బహుశా వరదలనుండి, దాడులనుండి రక్షణకు ఉపయోగపడి ఉండవచ్చును.

ఈ నిర్మాణాలలో కేంద్రస్థానంగా కనిపించే కోట లేదా ఉన్నత ప్రసాదం (citadel) లక్ష్యం ఏమిటో స్పష్టంగా తెలియడంలేదు. సమకాలీన నాగరికతలైన మెసపుటేమియా మరియు పురాతన ఈజిప్టులలో ఉన్నట్లుగా హరప్పా నాగరికతలలో పెద్ద పెద్ద నిర్మాణాలు ఏవీ కనిపించడం లేదు. రాజభవనాలు, ఆలయ గోపురాలు, సైన్యాగారాలు, మతసంస్థలు వంటి పెద్దపెద్ద కట్టడాలు హరప్పా నాగరికతలో కనిపించవు. ఉన్న వాటిలో పెద్ద కట్టడాలు ధాన్యాగారాలు అనిపిస్తున్నాయి. ఒక్కచోట మాత్రం పెద్ద నిర్మాణం పబ్లిక్ స్నాన ప్రదేశం అనిపిస్తున్నది. ఇక ఈ కోటలకు పెద్ద గోడలు ఉన్నాగాని అవి సైనిక ప్రయోజనాలకు ఉద్దేశించినట్లుగా కనిపించడంలేదు. ఒకవేళ అవి వరద ప్రవాహాలను నిరోధించడానికి కట్టినవి కావచ్చును.

నగరాలలో జనులు అధికంగా వాణిజ్యం లేదా చేతిపనులపై ఆధారపడినట్లు అనిపిస్తుంది. ఒకవిధమైన వృత్తి అవలంబించేవారు ఒక స్థానంలో ఉండినట్లుంది. ముద్రికలు, పూసలు వంటి వస్తువుల తయారీకి వాడిన ముడిసరుకులు స్థానికంగా లభించేవి కాదు. సుదూర ప్రాంతాలనుండి దిగుమతి చేసుకొంటూ ఉండాలి. ఇక్కడ త్రవ్వకాలలో లభించిన వస్తువులలో ఆసక్తికరమైనవి కొన్ని – అందమైన, కొలిమిలో కాల్చిన ఫేయాన్స్ పూసలు – స్టియటైట్ ముద్రలు – ఈ ముద్రలపై జంతువుల, వ్యక్తుల (దేవతల?) బొమ్మలు, వ్రాతలు ఉన్నాయి. ఈ వ్రాత (సింధు లోయ నాగరికత లిపి) ని ఇంతవరకు చదవడం సాధ్యం కాలేదు. ఈ ముద్రికలు వాణిజ్య సామగ్రిపై ముద్రలు వేయడానికో, ఇతరాలకో వాడి ఉండవచ్చును.

కొద్ది ఇళ్ళు మిగిలిన ఇళ్ళకంటే కాస్త పెద్దవైనాగాని మొత్తానికి సింధులోయ నాగరికతలో ఇళ్ళు దాదాపు సమస్థాయిలో ఉన్నాయనిపిస్తుంది. అన్ని ఇండ్లకూ సమంగా నీటిపారుదల వ్యవస్థ కలపబడి ఉంది. అప్పటి సమాజంలో సంపద విషయంలో వ్యత్యాసాలు అంతగా లేవనిపిస్తుంది. వ్యక్తులు ధరించే ఆభరణాలు మాత్రం సమాజంలో వారి స్థాయిని సూచిస్తూ ఉండవచ్చును.

సైన్సు

ఈ కాలంలో జీవించిన ప్రజలు పొడవు, ద్రవ్యరాశి, కాలాలను మొదలైన రాశులను చాలావరకు ఖచ్చితంగా కొలవగలిగినట్లు ఆధారాలున్నాయి. అయితే సింధు లోయ వివిధ ప్రాంతాలలో వివిధమైన కొలతలు ఉన్నట్లుగా ఇప్పటికి లభించిన ఆధారాలను బట్టి అనుకోవచ్చును. లోథాల్‌లో దొరికిన దంతపు కొలబద్ద ప్రకారం వారు కొలిచిన అతి చిన్న కొలత షుమారు 1.704 మి.మీ. కు సరిపోతుంది. కంచు

సింధు లోయ సీల్స్, బ్రిటీష్ మ్యూజియం

యుగంలో ఇంతకంటే చిన్న కొలమానం ఎక్కడా వాడలేదు. హరప్పా ఇంజినీర్లు తమ కొలతలకు దశాంశ విధానాన్ని వాడినట్లు తెలుస్తున్నది.

బరువులను కొలవడానికి వాడిన షడ్భుజాకారపు కొలమానాలు కూడా దశాంశ విధానాన్నే సూచిస్తున్నాయి. వారు వాడిన బరువులు ఖచ్చితంగా 4:2:1 నిష్పత్తిలో ఉన్నాయి. 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200 మరియు 500 యూనిట్ల బరువు కొలమానాలు వాడారు. యూనిట్ షుమారు 28 గ్రాములు బరువుంది. తరువాతి కాలంలో (క్రీ.పూ. 4వ శతాబ్దం) కౌటిల్యుని అర్థశాస్త్రంలో చెప్పబడిన కొలమానాలు లోథాల్‌లో లభించిన కొలమానాలకు సరిపోతాయి.

హరప్పా కాలంలో కొన్ని ప్రత్యేకమైన పరికరాలు కనుగొన్నారు. ఉదాహరణకు కనుచూపుమేర కనబడే ప్రదేశాన్ని మరియు నీటి లాకు కొలవడానికి ఉపయోగించే పరికరం. అంతేకాకుండా తమదైన కొన్ని లోహపు తయారీ ప్రక్రియల ద్వారా రాగి, కంచు, సీసం, తగరం వంటి లోహాలు తయారుచేశారు. హరప్పా ఇంజనీర్ల సాంకేతిక ప్రతిభ ఆశ్చర్యం కలిగిస్తుంది. సముద్రపు ఆటుపోట్లను జాగ్రత్తగా అధ్యయనం చేసి నౌకాశ్రయాలను నిర్మించారు. అయితే లోథాల్ వద్ద "నౌకాశ్రయం" అనబడే నిర్మాణం లక్ష్యం ఏమిటో అన్న విషయంపై భిన్నాభిప్రాయాలున్నాయి. బనావలి వద్ద బంగారం నాణ్యతను తెలుసుకోవడానికి ఉపయోగపడే గీటురాయి బయల్పడింది.

2001లో పాకిస్థాన్ ప్రాంతంలో మెహ్రీఘర్ శిధిలాలలో లభించిన రెండు మానవ అవశేషాల పరిశీలన వలన హరప్పా నాగరికతలో ఆది దంతవైద్యానికి సంబంధించిన విజ్ఞానం ఉండేదని తెలుస్తున్నది. బ్రతికి ఉన్న మానవుల పండ్లలో డ్రిల్ చేయగలగడం అనే పరిజ్ఞానం క్రొత్త రాతియుగం నాగరికతలో ఈ ఒక్కచోటే కనిపిస్తున్నది. 9 మంది వ్యక్తుల (adults) పుర్రెలలో పండ్లపై రంధ్రాలు చేసి దానిపై మూతనుంచినట్లు (drilled molar crowns) కనిపించాయి. ఈ అవశేషాలు 7,500–9000 యేళ్ళ క్రితానివని అంచనా వేశారు.

కళలు మరియు సాంప్రదాయాలు

అనేక రకాలైన శిల్పాలు, ముద్రలు, పింగాణీ మరియు మట్టిపాత్రలు, ఆభరణాలు, మానవశరీర శాస్త్రాన్ని వివరంగా విపులీకరించే అనేక టెర్రాకోట బొమ్మలు, ఇత్తడి వస్తువులు మొదలైనవి ఎన్నో త్రవ్వకాలు జరిపిన ప్రదేశంలో లభించాయి. నాట్యం చేస్తున్న నర్తకుల వివిధ భంగిమల స్వర్ణవిగ్రహాలు, టెర్రాకోట ప్రతిమలు, శిలా విగ్రహాలు అప్పటి నృత్యశైలిని సూచిస్తున్నాయి. ఇంకా ఆవులు, ఎలుగుబంట్లు, వానరాలు, శునకాలు మొదలైన టెర్రాకోట బొమ్మలు కూడా లభించాయి. జాన్ మార్షల్ మొట్టమొదటిసారిగా మొహంజో-దారోలో నృత్యభంగిమలో నిల్చున్న ఒక నర్తకి ఇత్తడి విగ్రహాన్ని చూడగానే సంభ్రమాశ్చర్యాలకు గురయ్యాడు.

'మొహింజోదారో బయల్పడిన నాట్యగత్తె శిల్పం'

"ఈ విగ్రహాలను చూసినపుడు అవి చరిత్ర పూర్వయుగానికి చెందినవని నేను నమ్మలేకపోయాను. ఈ బొమ్మల ద్వారా పురాతన కళ, సంస్కృతులకు సంబంధించి మనకున్న అభిప్రాయాలు పూర్తిగా తల్లక్రిందు లవుతాయి. గ్రీకుల హెల్లెనిస్ట్ నాగరికత కాలం వరకూ ఇలాంటి విగ్రహాలు నమూనాలు ఎవరూ రూపొందించ లేదని అంతకుముందు మనం అనుకొన్నాం. అందువల్ల ఎక్కడో ఏదో పొరపాటు జరిగి తరువాతి తరానికి చెందిన ఈ బొమ్మలు అంతకుముందటి మూడువేల యేండ్ల క్రిందటి నాగరికతలో భాగంగా మనకు దొరికా యనుకొన్నాను... ఈ బొమ్మలలో చూపిన శరీర సౌష్టవత కొట్టొచ్చినట్లు కనిపిస్తుంది. తరువాతి చాలా కాలానికి రూపొందిన గ్రీకు శిల్పకళనూ ఈ సింధులోయ తీరపు నాగరికులు ముందే ఊహించారా?"

చాన్‌హుదారో–పెద్ద లోతైన పాత్ర ఫ్రాగ్మెంట్–సిర్కా 2500 బిసిఈ – ఎరుపు మరియు నలుపు స్లిప్ చిత్రించిన అలంకరణతో ఎర్రకుండ – (415/16×6$^{1}/_{8}$. (12.5×15.5సెం.మీ.) – బ్లూక్లిన్ మ్యూజియం

నత్త గుల్లలపై నగిషీలు, పింగాణీ సామానులు, మెరుపులు దిద్దిన స్టీటైట్ పూసలు వంటి చాలా హస్తకళలు హరప్పా నాగరికత అన్ని దశల లోనూ, అనేక స్థలాలలో లభించాయి. వీటిలో కొన్ని పనులు ఇప్పటికీ భారత ఉపఖండంలో చేయబడుతున్నాయి. అప్పుడు దొరికిన కొన్ని అలంకరణ సామగ్రులు (దువ్వెనలాంటివి) యొక్క రూపాంతరాలు ప్రస్తుత భారతదేశంలో కూడా వాడకంలో ఉన్నాయి. క్రీ.పూ. 2800–2600 నాటి కొన్ని టెరాకొటా యువతుల బొమ్మలలో తల పాపిడిలో ఎరుపురంగు గీతలు దిద్ది ఉన్నాయి. మొహంజొదారోలో లభించిన ముద్రికలలో కొన్నింటిపై పద్మాసనంలో ఉన్న బొమ్మ (పశుపతి?), తల్లక్రిందులుగా ఉన్న మనిషి బొమ్మ ఉన్నాయి. కొన్ని ముద్రలలో చిత్రించబడిన బూర లాంటి పరికరం, లోథాల్‌లో లభించిన రెండు శంఖం లాంటి వస్తువులు అప్పట్లో వారు తంత్రీవాద్యాలను వాడి ఉండవచ్చునని నిరూపిస్తున్నాయి. పాచికల లాంటి అనేక ఆటవస్తువులు, బొమ్మలు వారు వాడినట్లు తెలుస్తున్నది.

రవాణా మరియు వాణిజ్యం

ప్రాచీన లోథాల్ నగరపు నమూనా (చిత్రకారుడి ఊహాచిత్రం) (భారత పురావస్తు సర్వే శాఖ). వీరి ఆదాయం ఎక్కువగా వ్యాపారం మీదనే ఆధారపడినట్లు తెలుస్తోంది. బాగా అభివృద్ధిచెందిన రవాణా సౌకర్యాలు ఇందుకు బాగా సహకరించేవి. ఇందులో ముఖ్యమైనవి ఎడ్లబండ్లు, పడవలు. ఇవి దక్షిణాసియా దేశాలలో ఎక్కువగా కనిపిస్తాయి. ఈ పడవలు చిన్నవిగా ఉండి చుక్కాని సహాయంతో నడిచేవి. వీటి అడుగుభాగం సమతలంగా ఉండేది. వీటిని పోలిన

పురాతన లోథాల్ యొక్క రేవులు. అవి నేటికీ ఉన్నాయి.

పడవలను ఇప్పటికీ సింధూ నదిలో గమనించవచ్చు; కానీ సముద్రాలలో కూడా ఇటువంటి పడవలను నడిపినట్లు ఆధారాలు లభ్యమయ్యాయి. భారతదేశ పశ్చిమ ప్రాంతానికి చెందిన గుజరాత్ రాష్ట్రంలో లోథాల్ అనే తీరపట్టణంలో పడవలను నిలిపేందుకు ఏర్పాటుచేసేదిగా భావిస్తున్న ఒక పెద్ద కాలువను పురాతత్వ శాస్త్రజ్ఞులు కనుగొన్నారు. వ్యవసాయానికి ఉపయోగించబడిన విశాలమైన కాలువల సముదాయాన్ని ఫ్రాంక్‌ఫర్ట్ అనే శాస్త్రజ్ఞుడు కనుగొన్నాడు.

క్రీ.పూ. 4300–3200 నాటి చాల్కోలితిక్ కాలం (రాగియుగం) లో సింధులోయ నాగరికతలోని పింగాణీ పనులు దక్షిణ తుర్కమేనిస్తాన్ మరియు ఉత్తర ఇరాన్ పనిముట్లతో సారూప్యతను కలిగి ఉండడం వలన ఆ నాగరికతల మధ్య రాకపోకలు, వ్యాపార సంబంధాలు ఉండవచ్చుననే సూచనలు లభిస్తున్నాయి. క్రీ.పూ. 3200–2600 నాటి ఆరంభదశ హరప్పా నాగరికతకు చెందిన ముద్రికలు, మట్టిపాత్రలు, బొమ్మలు, ఆభరణాలు లోని సారూప్యత కారణంగా వారికి మధ్యఆసియా మరియు ఇరానియన్ పీఠభూమి ప్రాంతాలతో భూమార్గంలో రవాణా, వర్తక సంబంధాలున్నవని అనుకోవచ్చును. అనేక ప్రాంతాలలో లభించిన పనిముట్లను బట్టి వర్తక సంబంధాల ద్వారా మొత్తం సింధులోయ నాగరికత, ఆఫ్ఘనిస్తాన్‌లోని కొంతభాగం, పర్షియా తీరప్రాంతం, ఉత్తర, పశ్చిమ భారతదేశం, మెసపొటేమియాల నాగరికతలను ఆర్థికంగా ఏకీకృతం చేశాయన వచ్చును.

హరప్పా, మెసపుటేమియా నాగరికతల మధ్య విస్తారమైన సముద్రపు వర్తకం ఉండేదనీ, అది అధికంగా “దిల్మన్” (ప్రస్తుత బహ్రెయిన్, పర్షియన్ సింధు శాఖ) ప్రాంతానికి చెందిన మధ్యవర్తుల ద్వారా సాగేదనీ తెలుస్తున్నది. దుంగలతో చేసిన తెప్పలపై అమర్చిన తెరచాప పడవల ద్వారా ఈ వర్తకం సాగేది. పాకిస్తాన్‌కు చెందిన అనేక సముద్రపు తీరరేవులు, గుజరాత్‌లోని లోథాల్ వంటి పెద్దరేవులు ఈ వర్తకానికి కేంద్రాలుగా వర్ధిల్లాయి. సముద్రంలో నదులు కలిసేచోట ఏర్పడిన లోతుతక్కువ రేవులు ఇలాంటి వ్యాపారాలకు ముఖ్యమైన స్థలాలు.

వ్యవసాయం

1980వ దశకం తర్వాత జరిపిన కొన్ని పరిశోధనల ఆధారంగా సింధు లోయ ఆహారోత్పత్తిలో స్వయం సమృద్ధి కలిగిఉండేదని తెలుస్తోంది. మేర్గర్ ప్రజలు ఆ ప్రాంతంలోనే పండించిన గోధుమలు, బార్లీలు వాడినట్లు ఋజువైంది. వారు ఎక్కువగా పండించే ధాన్యం బార్లీలే. పురాతత్వ శాస్త్రజ్ఞుడు జిమ్ ష్రాఫర్ మెహ్రాఘర్ గురించి ప్రస్తావిస్తూ ఆహారోత్పత్తి దక్షిణాసియాలో దేశీయంగా ఆవిష్కరించబడిన అద్భుతంగా అభివర్ణించాడు. అప్పటి పట్టణ నాగరికతను, క్లిష్టమైన సామాజిక వ్యవస్థను దేశీయమైన సమాచారం సహాయంతోనే కాక వివిధ సంస్కృతుల ఆధారంగా అంచనా వేశారు. డొరియన్ ఫుల్లర్ లాంటి కొంతమంది మాత్రం మిడిల్ ఈస్ట్‌కు చెందిన గోధుమలు దక్షిణాసియా దేశాల వాతావరణానికి అలవాటుపడడానికి సుమారు 2000 సంవత్సరాలు పట్టిఉండవచ్చునని సూచనప్రాయంగా తెలిపాడు.

సంకేత లిపి

ధోలవిరా ఉత్తర ద్వారం వద్ద కనుగొనబడిన పది గుర్తులు క్రీ.పూ. 2000

400కి (600 దాకా ఉండవచ్చునని కొద్దిమంది భావన) పైగా గుర్తులు వివిధ ముద్రల్లోనూ, పింగాణీ పాత్రలపైనా, ఇంకా కొన్ని వస్తువులపైనా కనుగొన బడ్డాయి. ధోలవిరా పట్టణానికి లోగడ ఉన్న కోట ద్వారం వద్ద వేలాడదీసిన పలక మీద కొన్ని గుర్తులు ముద్రించబడి ఉన్నవి. సాధారణంగా ఈ శాసనాలు నాలుగు లేదా ఐదు అక్షరాలకు మించవు. వీటిలో చాలా అక్షరాలు చిన్నవిగా ఉన్నాయి. ఒకే తలంమీద చెక్కిన శాసనాల్లో అన్నింటికన్నా పొడవైనది కేవలం ఒక అంగుళం (2.54సెం.మీ.) పొడవుండి 17 గుర్తులను కలిగి ఉంది. ఒకే ఘనంపై మూడు తలాలమీద చెక్కిన 26 గుర్తులుగల ఒక శాసనం, ఇప్పటిదాకా లభించిన కృతుల్లోకెల్లా అన్నింటికన్నా పొడవైనదిగా గుర్తించబడింది.

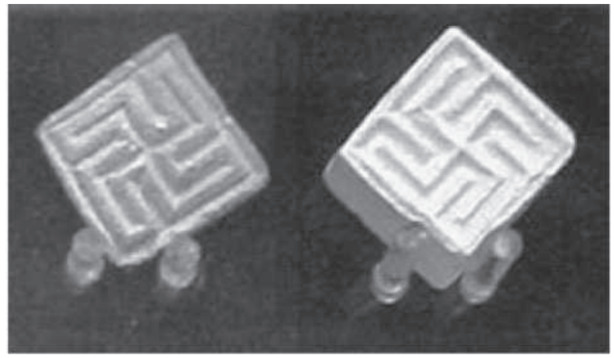
ఈ శాసనాల ఆధారంగా సింధూ సమాజం విద్యావంతమైనదిగా భావించినా, నవీన విద్యావిధానంలో వీటికి సమాంతరంగా ఎటువంటి వ్యవస్థా లేకపోవడంతో పలువురు భాషా శాస్త్రవేత్తలు, పురాతత్వ శాస్త్రవేత్తలు అనుమానం వ్యక్తం చేశారు. దీన్ని పాక్షికంగా ఆధారం చేసుకొని ఫార్మర్, స్ప్రోట్, విజెల్ రాసిన వివాదాస్పద పత్రం సింధూ లిపి భాషను సంకేతీకరించలేదనీ కేవలం ఇతర తూర్పుదేశాల సంకేత లిపిని మాత్రమే పోలి ఉన్నదని వాదించారు. ఇంకా కొద్దిమంది ఈ గుర్తులను కేవలం ఆర్థికపరమైన లావాదేవీలను నిర్వహించడానికి మాత్రమే వాడారని భావిస్తున్నారు. కానీ వీరు అదే గుర్తులు విస్తృతంగా వాడబడిన పూజ సామాగ్రిపై ఎందుకు ఉన్నాయన్న సంగతి మాత్రం వివరించలేకపోయారు. వేరే ఏ నాగరికతలోనూ ఇలా పెద్ద మొత్తంలో ఉత్పత్తి చేయబడిన శాసనాలు లభించలేదు. ఇప్పుడు వాడుకలోలేని కొన్ని పురాతన శాసనాల ఛాయాచిత్రాలను పర్పోలా మరియు అతని సహోద్యోగులు సంకలనం చేసిన అనేక పుస్తకంలో ప్రచురించబడ్డాయి. ఈ పుస్తకం చివరి భాగమైన మూడవ భాగంలో 1920, 1930 లో కనుగొనబడిన, తస్కరించబడిన కొన్ని వస్తువుల ఛాయాచిత్రాలను పొందుపరచగలరని భావిస్తున్నా. దీని విడుదల కొన్ని ఏళ్ళ తరబడి ముద్రణకు నోచుకోకుండా ఉండిపోయింది.

మతం

ఇక్కడ చాలావరకు దేవతా విగ్రహాలు కనపడడం వలన హరప్పా ప్రజలు ఫలవంతమైన భూమిని సూచించే అమ్మవారిని పూజించినట్లుగా భావించారు. కానీ ఎస్.క్లార్క్ అనే శాస్త్రజ్ఞుడు ఈ వాదనను వ్యతిరేకించాడు. కొన్ని సింధు లోయ

పశుపతి ముద్ర అని పిలవబడే, కూర్చుని మరియు బహుశా జంతువులు చుట్టూ చూపుతున్న ఇథిఫాలిక్ ఫిగర్

ముద్రలు స్వస్తిక్ గుర్తు కలిగిఉన్నాయి. ఈ గుర్తు దీని తర్వాత వచ్చిన కొన్ని మతాల్లో, పురాణాల్లో ముఖ్యంగా హిందూమతంలో ఎక్కువగా ప్రాముఖ్యాన్ని కలిగి ఉంది. హిందూ మతానికి సంబంధించిన కొన్ని ఆధారాలు ప్రాచీన హరప్పా సంస్కృతికి ముందు కూడా ఉన్నాయి. శివలింగాన్ని పోలిన కొన్ని గుర్తులు కూడా హరప్పా శిథిలాల్లో కనిపించాయి.


సింధూ నాగరికతలో ఉపయోగించిన స్వస్తిక్ చిహ్నములు

వీరి చిహ్నాలు చాలావరకు జంతువుల్ని కలిగి ఉండేవి. వీటిలో ముఖ్యమైనది పద్మాసనంలో కూర్చున్న ఒక బొమ్మ, మరియు దానిచుట్టూ ఉన్న వివిధ జంతువులు. శివుడి రూపమైన పశుపతి విగ్రహంగా దీన్ని భావిస్తున్నారు.

మొదట్లో హరప్పా ప్రజలు చనిపోయిన వారిని ఖననం (పూడ్చడం) చేసేవాళ్ళు. కానీ తరువాతి కాలంలో శవాన్ని దహనం చేసి ఆ బూడిదను పాత్రల్లో పోసి ఉంచేవారు. ఋగ్వేదకాలంలో కూడా చనిపోయిన వారిని ఖననం లేదా దహనం చేసేవారు.

హరప్పా తదనంతరం

క్రీ.పూ. 1800 వచ్చేసరికి నెమ్మదిగా ఈ నాగరికత బలహీనపడటం ఆరంభించింది. క్రీ.పూ. 1700 శతాబ్దానికల్లా దాదాపు అన్ని నగరాలూ పాడుబడిపోయాయి. కానీ సింధూలోయ నాగరికత ఉన్నట్టుండి మాయమైపోలేదు. దీని ప్రభావాలు తరువాత వచ్చిన నాగరికతల్లో కనిపిస్తూనే ఉన్నాయి. ప్రస్తుతపు పురాతత్వ సమాచారం ప్రకారం, హరప్పా తదనంతర సమాజం కనీసం క్రీ.పూ. 1000–900 వరకూ కొనసాగి ఉండవచ్చునని చరిత్రకారుల భావన. ప్రపంచంలో చాలా ప్రాంతాల్లో మాదిరిగానే ఇక్కడ కూడా సంస్కృతులు ఒకదాని వెంబడి మరొకటి కొనసాగినట్లు పురాతత్వ శాస్త్రజ్ఞులు నొక్కి చెబుతున్నారు.

ఈ నాగరికత బలహీనపడటానికి ప్రధాన కారణం వాతావరణం మార్పే అయిఉండవచ్చు. క్రీ.పూ. 1800 వచ్చేసరికి సింధూ లోయ ప్రాంతం చల్లగానూ, తేమ రహితం కావడం ప్రారంభించింది. ఋతుపవనాలు బలహీనపడటం కూడా ఒక కారణం. ఇది కాకుండా ఇంకో ముఖ్యమైన కారణం ఘగ్గర్ హక్రా నదీవ్యవస్థ అదృశ్యం కావడం. భూమి అంతర్భాగ నిర్మాణంలో జరిగిన కొన్ని మార్పుల మూలంగా ఈ వ్యవస్థ గంగానదీ లోయ పరివాహక ప్రాంతానికి కదిలించబడి ఉండవచ్చు. కానీ ఇది ఎప్పుడు జరిగింది అన్నదానికి ఆధారాలు లేవు. ఎందుకంటే ఘగ్గర్–హక్రా నది పరివాహక ప్రాంతంలో జనావాసాలకు సంబంధించిన తేదీలు అందుబాటులో లేవు. ఇది కేవలం ఊహాగానమే ఐనా అన్ని నాగరికతలు వివిధ కారణాలవల్ల అంతరించి పోయాయన్నది వాస్తవం. హరప్పా నాగరికత అంతరించిపోవడానికి వాతావరణ మార్పులు కారణమా లేక నదీ వ్యవస్థలో మార్పులు కారణమా అని తెలుసుకోవడానికీ, ఈ ప్రాంతంలో 8000 సంవత్సరాల నుంచి నదీ వ్యవస్థ ఎలా మారుతూ వస్తుందో తెలుసుకోవడానికి అబెర్దీన్ విశ్వవిద్యాలయానికి చెందిన పీటర్ క్లిఫ్ట్

నేతృత్వంలో ఒక కొత్త పరిశోధన జరుగుతున్నది. 2004 లో విడుదలైన ఒక పరిశోధనా పత్రం ప్రకారం ఘగ్గర్ హక్రాకు చెందిన ఐసోటోపులు హిమానీ నదాలనుంచి వచ్చినవి కావనీ, వర్షం వల్ల ఏర్పడ్డవేనని పేర్కొన్నది.

వారసత్వం

సింధూ నాగరికత అంతరించిపోయిన తర్వాత దీనిచే ప్రభావితమైన అనేక ప్రాంతీయ నాగరికతలు పుట్టుకొచ్చాయి. హరప్పా శిథిలాలలో సమాధులు కూడా కనుగొనడం జరిగింది. ఈవిధంగా చనిపోయిన వారిని సమాధి చేయడం నేటికీ హిందూమతంలో కొనసాగుతూనే ఉంది. అలాగే రాజస్థాన్‌లో కనిపించే కుండలపై చిత్రించే కళకు సంబంధించిన ఆధారాలు కూడా ఇక్కడ లభ్యమయ్యాయి.

ప్రాచీన సింధు లోయ నాగరికతకు చెందిన పెద్దనగరాల్లో ఒకటైన మొహంజోదారోలో పర్యాటక, సాంస్కృతిక రంగాన్ని ప్రోత్సహించడానికి పాకిస్థాన్ ప్రభుత్వం పది కోట్లరూపాయలను మంజూరు చేసింది. క్రీస్తుపూర్వం 2600 సంవత్సరాల క్రితం నిర్మించిన ఈ నగరం పాకిస్థాన్‌లోని సింధ్ రాష్ట్రంలో వున్నది. సింధు నాగరికత ఈ ప్రాంతంలో సుమారు 1260000 చదరపు కిలోమీటర్ల ప్రాంతంలో విస్తరించి ఉన్నది. 1922వ సంవ్తసరంలో జరిపిన త్రవ్వకాల్లో మొహంజోదారో బయటపడింది. 1980 లో దీన్ని ప్రపంచ వారసత్వ ప్రాంతంగా యునెస్కో ప్రకటించింది.

సింధూ లిపి

సింధూ లిపి (లేదా హరప్పా లిపి) అనేది సింధూ లోయ నాగరికత విలసిల్లిన రోజులలో వాడబడిన కొన్ని చిహ్నాల సముదాయం. ఈ లిపి క్రీ.పూ. 3500 నుండి క్రీ.పూ. 2000 వరకు ప్రాచుర్యంలో ఉంది. ఈ చిహ్నాలు ఉన్న శాసనాలు అత్యంత చిన్నవిగా ఉన్నాయి. అసలు ఈ చిహ్నాలు ఒక భాషను రాయడానికి వాడారా లేదా అనేది స్పష్టంగా తెలియరాలేదు. అసలు ఇది ఒక లిపి అనే విషయం కూడా వివాదాస్పదమే. ఎన్నో ఏళ్ళుగా కృషిచేస్తున్నా ఈ లిపిని, దాని వెనుక ఉన్న భాషను ఛేదించలేకపోయారు. ఈ లిపిని వేరే భాషలో అర్థం చేసుకోవడానికి అవసరమైన ద్విభాషా శాసనాలు కూడా ఏమీ అందుబాటులో లేవు. చాలాకాలం పాటు ఈ లిపిలో మార్పులు కూడా రాలేదు.

ఈ చిహ్నాలను 1875వ సంవత్సరంలో అలెగ్జాండర్ కన్నింగ్హామ్ అనే పురాతత్వ శాస్త్రవేత్త మొట్టమొదటి సారిగా ఒక బొమ్మ రూపంలో ప్రచురించాడు. అప్పటినుంచి ఈ చిహ్నాలు ముద్రితమై ఉన్న వస్తువులు 4,000 వరకు దొరికాయి. వీటిలో కొన్ని ఎక్కడో సుదూర ప్రాంతమైన మెసొపొటేమియాలో కూడా దొరికాయి. 1970వ దశకం ప్రారంభంలో ఐరావతం మహదేవన్ అనే శాస్త్రజ్ఞుడు సుమారు 3,700 ముద్రలకు సంబంధించిన పాఠ్యాన్ని ప్రచురించాడు. అందులో 417 వేర్వేరు గుర్తులు, వివిధ రకాలైన నమూనాలలో అమర్చబడి ఉన్నాయి. ఒక్కో శాసనానికి సగటున ఐదు చిహ్నాలున్నాయి. అత్యంత పొడవైన దానిపై కేవలం 17 చిహ్నాలు మాత్రమే ఉన్నాయి. ఈ లిపి కుడివైపునుండి ఎడమవైపుకు రాయబడుతుందని ఆయనే కనుగొన్నాడు.

బుద్ధుని జననం

సిద్ధార్థుడు కపిలవస్తు దేశానికి చెందిన లుంబిని పట్టణంలో సాధారణ శకం (common era) 563 లో జన్మించాడు. భౌగోళికంగా ఈ ప్రాంతం ప్రస్తుత నేపాల్ దేశంలో ఉంది. కానీ చారిత్రకంగా ఈ ప్రాంతం ప్రాచీన భారతదేశంలోకి వస్తుంది. గౌతమ అనునది సిద్ధార్థుని ఇంటిపేరు కాదు సిద్ధార్థుని పెంచిన తల్లి గౌతమి. అందుకుగాను అతనికి ఆపేరు వచ్చింది. తండ్రి శుద్ధోధనుడు, తల్లి మహామాయ (మాయాదేవి, కోళియన్ దేశపు రాకుమారి). గర్భవతిగానున్న మాయాదేవి, ప్రసవానికి తన తండ్రిగారింటికి బయలుదేరింది. కానీ మార్గమధ్యంలో, లుంబిని అనే ప్రాంతంలో ఒక సాలవృక్షం క్రింద ఒక మగబిడ్డను ప్రసవించింది.

అనేక ఆధారాలనుబట్టి, ప్రసవ సమయంలోగాని లేదా మగబిడ్డ జన్మించిన కొద్దిరోజుల తర్వాతగానీ మాయాదేవి మరణించినదని తెలుస్తుంది. అలా పుట్టిన బ్డిడకి సిద్ధార్థుడనే నామకరణం చేశారు. సిద్ధార్థుడనగా అనుకున్న లక్ష్యాన్ని సాధించేవాడని అర్థం. కౌండిన్యుడనే పండితుడు, సిద్ధార్థుడు భవిష్యత్తులో, బుద్ధుడవుతాడని జోస్యం చెప్పెను. ఇతనికి అర్కబంధువు, అంగీరసుడు, తథాగతుడు, గౌతముడు, మాయాదేవీసుతుడు, మునీంద్రుడు, శాక్యముని, శాక్యసింహుడు, శౌద్ధోదని, సర్వార్థసిద్ధుడు, సిద్ధార్థుడు అను పేర్లు గలవు.

బాల్య జీవితము మరియు వివాహము

సిద్ధార్థుడు బాల్యం నుంచి రాకుమారుడిగా విలాసవంతమైన జీవితం గడిపాడు. శుద్ధోధనుడు, సిద్ధార్థుని గొప్ప చక్రవర్తిని చేయాలనే ధ్యేయంతో అతడికి ఎలాంటి తాత్విక విషయాలుగాని, సామాన్య ప్రజల కష్టసుఖాలు గాని తెలియకుండా పెంచాడు. సిద్ధార్థుడు తన పినతల్లి అయిన గౌతమి మహాప్రజాపతి పెంపకంలో పెరిగాడు.

సిద్ధార్థునకు 16 ఏండ్ల ప్రాయము వచ్చేసరికి యశోధరతో వివాహమయ్యింది. వీరికి రాహులుడనే కుమారుడు పుట్టాడు. ఈవిధంగా సిద్ధార్థుడు 29 ఏళ్లవరకు రాజభోగాలను అనుభవించాడు, సిద్ధార్థుడు ప్రాపంచిక సుఖాలను అనుభవించడం జీవిత పరమ లక్ష్యం కాదని భావిస్తూ ఉండేవాడు.

మహాభినిష్క్రమణ

సిద్ధార్థునకు ఐహిక ప్రపంచపు కష్టసుఖాలు తెలియకూడదని శుద్ధోధనుడు ఎంత ప్రయత్నించినా, తన 29వ ఏట, ఒకరోజు సిద్ధార్థుడు, ఒక ముసలి వ్యక్తిని, ఒక రోగపీడితుడ్ని, ఒక కుళ్ళిపోతున్న శవాన్ని, ఒక సన్యాసిని చూశాడు. అప్పుడు తన రథసారధి ఛన్న (చెన్నుడు) ద్వారా, ప్రతి మానవుడూ ముసలితనం నుంచి తప్పించుకోలేడని తెలిసి తీవ్రంగా కలతచెంది, ముసలితనాన్నీ, రోగాన్నీ, మరణాన్ని జయించాలనే సంకల్పంతో సన్యాస జీవితం గడప నిశ్చయించాడు.

అప్పుడు సిద్ధార్థుడు పరివ్రాజక జీవితం గడపడానికి, తన రథసారధి ఛన్న సహాయంతో, ఒకనాడు రాజభవనం నుంచి కంఠక అనే గుర్రంపై బయలుదేరి వెళ్ళాడు. ఆరోజు వైశాఖ శుద్ధ పూర్ణిమ. ఈవిధంగా బోధిసత్వుని నిష్క్రమణ జరిగింది. దీనినే ఒక గొప్ప నిష్క్రమణ (మహాభినిష్క్రమణ) (ది గ్రేట్ డిపార్చర్) అని అంటారు.

జ్ఞానోదయం

తర్వాత సిద్ధార్థుడు ధ్యానం, ఆనాపనసతి (ఉచ్ఛ్వాస, నిశ్వాసలు) ద్వారా మధ్యమ మార్గాన్ని కనిపెట్టాడు. (ఐహిక సుఖాలను, కోరికలను త్యజించడం). ఈ సమయంలో సుజాత (ఈమె సిద్ధార్థున్ని వృక్షదేవతగా భావించేది) అనే పల్లెపడుచు తెచ్చే కొద్ది అన్నాన్ని, పాలను ఆహారంగా తీసుకునేవాడు. తర్వాత సిద్ధార్థుడు, బుద్ధ గయలో నిరంజన అనే నదివద్ద ఒక బోధివృక్షం నీడలో పరమ సత్యం తెలుసుకొనుటకు భగవత్ ధ్యానం చేశాడు. చివరకు, తన 35వ ఏట, 49 రోజుల ధ్యానం తర్వాత, సిద్ధార్థునకు జ్ఞానోదయమయ్యింది. అప్పటి నుండి గౌతమ సిద్ధార్థుడు, గౌతమ బుద్ధునిగా మారాడు. జ్ఞానోదయమయ్యాక గౌతమ బుద్ధుడు, మానవుని అజ్ఞానానికి, కష్టాలకు కారణాలను, వాటినుండి విముక్తి పొందడానికి మార్గాలను తెలుసుకోగలిగాడు.

బ్రహ్మ సహంపతి విన్నపంతో, గౌతమబుద్ధుడు, బోధకునిగా మారడానికి నిర్ణయించుకున్నాడు.

సంఘాన్ని రూపొందించడం

జ్ఞానోదయమయ్యాక, గౌతమబుద్ధుడు, తపుస్సా, భల్లక అనే ఇద్దరు వర్తకులను తన ప్రథమ శిష్యులుగా చేసుకున్నాడు.

అప్పుడు బుద్ధుడు వారణాశిలో ఒక మృగదావనంలో, కౌండిన్యుని దగ్గర తనతోపాటూ శిష్యరికం చేసిన మిగతా ఐదుగురు సన్యాసులకు, తను తెలుసుకున్న పరమ సత్యంపై మొదటి ఉపన్యాసం ఇచ్చాడు. దీన్నే ధర్మచక్ర పరివర్తనం అంటారు.

దేశ పర్యటన మరియు బౌద్ధమత ప్రచారం

మిగిలిన 45 సంవత్సరాల జీవితంలో గౌతమ బుద్ధుడు గంగానదీ పరివాహక ప్రాంతాలైన ఉత్తరప్రదేశ్, బీహార్ మరియు దక్షిణ నేపాల్ ప్రాంతాలలో పర్యటించి విభిన్న సామాజిక వర్గాలకు చెందిన ప్రజలకు తన సిద్ధాంతాలను బోధించాడు. ఈ ప్రజలలో గొప్ప తత్వవేత్తలను మొదలుకొని, వీధులను శుభ్రంచేసే అంటరానివారు, అంగుళీమాల లాంటి హంతకులు, అళవక వంటి నరమాంసభక్షకులు ఉండేవారు. బౌద్ధమతంలో అన్ని జాతులు, తెగలకు చెందిన ప్రజలు మారడానికి వీలుండడం మరియు కుల, వర్గ విభజన లేకపోవడంతో బౌద్ధమత సంఘంలోకి వేలకొద్దీ ప్రజలు రావడం మొదలుపెట్టారు.

బౌద్ధమత సంఘం భిక్షువులతోనూ, సన్యాసులతోనూ, భారతదేశంలో ఒక ప్రాంతం నుండి వేరొక

దేశ పర్యటన చేస్తున్న బుద్ధుడు

ప్రాంతానికి ధర్మప్రచారం గావిస్తూ, ఒక్క వర్షాకాలం తప్ప, మిగతా సంవత్సరమంతా ప్రయాణించేది. వర్షాకాలంలో వచ్చే వరదలవల్ల అన్ని మతాలకు చెందిన సన్యాసులు ఆ కాలంలో తమ ప్రయాణాలను తాత్కాలికంగా నిలిపి వేశేవారు. ఈ సమయంలో బౌద్ధమత సంఘం ఒక ఆశ్రమాన్ని ఏర్పాటుచేసుకుని అక్కడ నివసించేది. చుట్టుపక్కల ప్రాంతాలనుండి ప్రజలంతా ఆ సమయంలో ఆశ్రమానికి వచ్చేవారు. దీనినే వస్సాన అని అంటారు. బుద్ధుని శిష్యులలో సరిపుత్త, మహా మొగ్గల్లన్న, మహా కశ్యప, ఆనంద, అనిరుద్ధ మొదలగు ఐదుమంది ముఖ్యులు. వీరితోపాటూ ఉపాలి, సుభోతి, రాహుల, మహా కక్కన మరియు పున్న అనే ఐదుగురు సంగీత విద్వాంసులు ఉండేవారు.

బుద్ధుని నిర్యాణం

మహా పరనిభాన సూక్తం ప్రకారం, గౌతమ బుద్ధుడు, తన 80వ ఏట తాను కొద్ది రోజులలో మహానిర్యాణమొందుతానని ప్రకటించాడు. తర్వాత, బుద్ధుడు చండుడు అనే లోహకారుడు సమర్పించిన ఆహారాన్ని (పందిమాంసమని కొందరంటారు) భుజించాడు. అది తిన్న తర్వాత బుద్ధుడు చాలా అస్వస్థతకు గురయ్యాడు.

తర్వాత బుద్ధుడు తన శిష్యులైన బౌద్ధ భిక్షువులనందరిని పిలిచి వారికి ఏమైనా సందేహాలుంటే నివృత్తి చేసుకోమని అడిగాడు. కానీ ఎవ్వరూ, ఏ సందేహాలను వెలిబుచ్చలేదు. అప్పుడు బుద్ధుడు మహానిర్యాణ మొందాడు. బుద్ధుని ఆఖరిమాటలు, "All composite things pass away. Strive for your own liberation with diligence". బుద్ధుని శరీరానికి అంత్యక్రియలు జరిపిన తర్వాత, అతని అస్థికలు వివిధ బౌద్ధ స్థూపాలలో భద్రపరిచారు. బుద్ధుడు నిర్యాణ సమయంలో తన శిష్యులను, ఏ నాయకున్నీ అనుసరించవద్దని, తన సిద్ధాంతాలను, ధర్మాన్ని మాత్రమే అనుసరించమని చెప్పాడు.

బోధనలు

బౌద్ధమతము : ఆయన యధాతథంగా బోధించినవి దొరుకుట కొంత కష్టమే అయినా, వాటి మూలాలను తెలుసుకోవడం అసంభవమైన పని కాదు. వివిధ బౌద్ధ భిక్షువులు, శాఖల మధ్య కొన్ని అభిప్రాయభేదాలు ఉన్నా, మూలసిద్ధాంతాలు, భిక్షువుల నియమావళి పట్ల అంగీకారం ఉన్నది. మచ్చుకు కొన్ని బోధనలు :

- నాలుగు ఆర్యసూత్రాలు
- అష్టాంగమార్గం (సరైన దృష్టి, సరైన ఆలోచన, సరైన వాక్కు, సరైన క్రియ, సరైన జీవనం, సరైన శ్రమ, సరైన నిశ్చయం, సరైన ధ్యానం)
- అనిచ్చ (సంస్కృతం : అనిత్య) : అన్ని వస్తువులు అనిత్యం
- అనత్త (సంస్కృతం : అనాత్మ) : నేను అని నిరంతరం కలిగే భావన ఒక "భ్రమ"
- దుక్క (సంస్కృతం : దుఃఖం) : అజ్ఞానము కారణముగా అన్ని జీవులు దుఃఖానికి గురిఅవుతున్నాయి.

ప్రపంచంలో ప్రతి మనిషికి ఏదో ఒకరోజు ఈ లోకాన్ని వీడి వెళ్లవలసినదే కావున కొన్ని నిష్ఫలమైన మరియు మహత్తరమైన కార్యములను గురించి వాటితో కల్గే మోహామోహాలను వివరించాడు.

భాష : బుద్ధుడు పండితుల భాషైన సంస్కృతాన్ని కాక సాధారణ ప్రజలు భాషించే పాళీభాషలో మాట్లాడేవాడని అధికుల భావన, ఆయన మాటలను త్రిపీఠికలో యథాతథంగా గ్రంథస్తం చేసారుకూడా.

త్రిపీఠకాలు : బౌద్ధమత పవిత్ర గ్రంథాలను త్రిపీఠకాలు అంటారు.

1. వినయ పీఠిక – ఉపాలి సంకలనం చేసెను
2. సుత్త పీఠిక – ఆనందుడు సంకలనం చేసెను
3. అభిదమ్మ పీఠిక – మొగ్గలిపుత్త తిస్స సంకలనం చేసెను

బౌద్ధమత పరిషత్తులు :

క్ర.సం.	సంవత్సరం	స్థలం	రాజు	అధ్యక్షుడు
మొదటి పరిషత్తు	క్రీ.పూ. 483	రాజగృహ	అజాత శత్రువు	మహాకశ్యప
రెండవ పరిషత్తు	క్రీ.పూ. 383	వైశాలి	కాలాశోక	సబాకామి
మూడవ పరిషత్తు	క్రీ.పూ. 250	పాటలీపుత్రం	అశోకుడు	మొగ్గలిపుత్త తిస్స
నాల్గవ పరిషత్తు	క్రీ.పూ. 72	కుందలవనం	కనిష్కుడు	వసుమిత్రుడు

జైనమతము :

జైనమతము సాంప్రదాయికంగా జైనధర్మం అని పిలువబడుతుంది. ఈ మతము క్రీ.పూ. 6వ శతాబ్దంలో పుట్టినది. ఈ మత స్థాపకుడు మొదటి తీర్థంకరుడు అయిన వృషభనాథుడు. 23వ తీర్థంకరుడు పార్శ్వనాథుడు. 24వ తీర్థంకరుడు వర్ధమాన మహావీరుడు. వీరి జనాభా దాదాపు 42 లక్షలు ఉంటుంది. జైనమతమును శ్రమణ మతమని కూడా అంటారు.

క్రీ.పూ. 6వ శతాబ్దంలో మతపరంగా సమాజం ఒక కుదుపుకు లోనైంది. నైతిక, ఆధ్యాత్మిక అశాంతి నెలకొనిఉంది. ప్రపంచం మొత్తంమీద నాడు ఉన్న యధాతథ స్థితిలో విసిగిపోయిన జనం ఎదురుతిరిగారు. గ్రీసు, బయోనియో గిరాక్లీటీజ్ నూతన సిద్ధాంతాన్ని ప్రవచించారు. ఇరాన్‌లో, చైనాలో కన్ఫ్యూషియస్‌లు ఉన్న పరిస్థితులు వ్యతిరేకంగా తమ నూతన సిద్ధాంతాలను ప్రతిపాదించారు. భారతదేశంలోనూ ఇదే జరిగింది. దీంతో ఇక్కడ జైన, బౌద్ధ మతములు ఊపిరి పోసుకున్నాయి.

వర్ధమానుని జీవితం

జైనమతాన్ని, జైన వృషభనాథుడు స్థాపించాడు. "జిన" (విజేత) అనే పదం నుంచి జైనం వచ్చింది. వర్ధమానుడు ఇరవైనాలుగు జినులలో (తీర్థంకరుడు) ఒకడు. ఇతడిని చివరివాడని జైనులు నమ్మారు. ఇతడు బుద్ధునికి అగ్ర సమకాలీనుడు.

ఉత్తర భారతంలో 599 బి.సిలో కుంద గ్రామం (వైశాలి) లో జన్మించాడు. తండ్రి సిద్ధార్థుడు రాజు, తల్లి త్రిశాల. భార్య యశోధర. ఒక కూతురు అనోజ్జ/ప్రియదర్శిని. ముప్పై సంవత్సరాల వయస్సులో, తల్లిదండ్రుల మరణానంతరం భార్యాబిడ్డలను వదిలి, సన్యాసం స్వీకరించాడు. అతడి కూతురు భర్త "జామాలి" అతడి మొదటి శిష్యుడయ్యాడు.

జైనమతం పురాతన సత్వం

సన్యసించిన మొదట్లో అతడు నిర్గ్రంధులనే ఒక తెగ ఆచారాలను, విధానాలను అనుసరించారు. ఆ తెగను అంతకు 200 సంవత్సరాల ముందు పార్శ్వనాథుడనేవాడు స్థాపించాడు. ఆతరువాత 'నిర్గంధ' పదాన్ని మహావీరుని అనుచరులకు మొదట్లో ఉపయోగించారు. పార్శ్వనాథుడు 23వ తీర్థంకరునిగా గుర్తుపెట్టుకొన్నారు. కనుక జైనమతం వర్ధమాన మహావీరునికంటే ముందే ఉంటుందంటారు. అంతేకాదు, ఇది వేదమతం కాలం నుంచే ఉందంటారు. ఎలాగంటే ఈ మతానికి 24 మంది తీర్థంకరులున్నారని, చివరివాడు వర్ధమానుడని, మొదటివాడు ఋషభదేవుడు, అరిష్టనేములని అంటారు. ఋషభదేవుడు మొదటి తీర్థంకరుడు. అతని గురించి ఋగ్వేదంలో పేర్కొనబడింది. అంతేకాదు యితడు విష్ణుపురాణంలో, భాగవత పురాణంలో నారాయణావతారంగా కీర్తించబడ్డాడు. దీనినిబట్టి జైనమతం ఋగ్వేదమతం అంత పాతది. ఈ 24 తీర్థంకరుల లేదా ప్రవక్తల ప్రవచనమే జైనం. ఆ 24 ప్రవక్తలు వీరు;

1. ఋషభదేవుడు	7. సుపార్శ్వ	13. విభాత	19. మల్లినాథ
2. అజితుడు	8. చంద్రప్రభు	14. అనంత	20. మునిస్రవత
3. సంభవుడు	9. పుష్పదంత	15. ధర్మ	21. నమి
4. అభినందనుడు	10. షితల	16. షాంతి	22. అరిష్టనేమి
5. సుమతి	11. శ్రేయన్య	17. కుంతు	23. పార్శ్వనాథ
6. పద్మప్రభు	12. వాసుప్	18. అర	24. మహావీర

వర్ధమానుడు పదమూడు సంవత్సరాలు కఠోర తపస్సు చేశాడు. శరీరం శుష్కించిపోయింది. ఆతరువాత వైశాఖమాసం పదమూడవ రోజున జృంభిక గ్రామం (పార్శ్వనాథ పర్వతాల దగ్గర) లో అతనికి "అంతర్బుద్ధి" కలిగింది. తరువాత అతడు 42వ యేట మహావీరుడు లేదా జినుడు అయ్యాడు. అతని అనుచరులను నిర్గ్రంధులు అంటే బంధాలు లేనివారు. తరువాత ముప్పై సంవత్సరాలు అతడు కోసల, మగధలలోనేకాక ఇంకా తూర్పువైపుకు వెళ్లి తన సిద్ధాంతాలను బోధించాడు. బింబిసారుడు, అజాతశత్రువు మొదలైన రాజులను తరచు కలిసేవాడు. అతడు తన డెబ్బై రెండవ యేట పావా (పాట్నా) జిల్లాలో బి.సి 527 లో మరణించాడు.

మహావీరుని బోధలు

ఇతడి బోధనలు తాత్వికాలు. శృతి, స్మృతుల మీద అతడి బోధలు ఆధారపడలేదు. అతడి తత్వం ద్వైతం. అతడి ప్రకారం రెండు రకాల పదార్థాలున్నాయి. ఒకటి జీవులు, రెండు అజీవులు. అజీవులు పదార్థం. అజీవులు అణునిర్మితాలు. జీవులు అమర్త్యాలు. అజీవులు మర్త్యాలు. మనిషి మూర్తిత్వం ఈ రెండింటిలోనూ

నిర్మితమవుతుంది. కర్మ కారణంగా ఆత్మ బంధిత స్థితిలో ఉంటుంది. పునర్జన్మ కర్మ మీద ఆధారపడి ఉంటుంది. ఇక్కడ కర్మ పుద్గలం. పుద్గలం అంటే పదార్థం. కనుక ఈ సిద్ధాంతంలో కర్మ పదార్థం అవుతుంది. కంటికి కనిపించని పరా పరమాణువులే సూక్ష్మ పదార్థమే కర్మ. ఈ పదార్థంతో ప్రతి జన్మలోను ఆత్మ చుట్టూ "కర్మ శరీరం" ఏర్పడుతుంది. తరువాతి జన్మలో ఆత్మ ఏ జన్మ ఎత్తాలో ఈ కర్మ శరీరం నిర్ణయిస్తుంది. ఆత్మ, మోహాలు ఒక రకం జిగురు పదార్థాన్ని తయారుచేస్తాయి. ఇంద్రియానుభవం ద్వారా ఆత్మలోకి ప్రవేశించే పరా పరమాణు కణాలు ఆ జిగురు కారణంగా ఆత్మకు అంటుకొని, ఆత్మ చుట్టూ కర్మ శరీరాన్ని రూపొందిస్తాయి. కర్మ కణాలు ఆత్మలోకి ప్రవహించటాన్ని "ఆస్రవం" అంటారు.

ఆత్మ సహజంగా కాంతివంతమైనది. సర్వజ్ఞాని, ఆనందమయి. ఈ విశ్వంలో అనంత సంఖ్యలో ఆత్మలున్నాయి. ప్రాథమికంగా అన్నీ సమానమే. పునర్జన్మ రాహిత్యం కావాలంటే మోహ వికారాదులను, ఇంద్రియానుభవాలను క్రమంగా తొలగించుకోవాలి. అందువలన సన్యాసం, తపస్సులు అవసరమవుతాయి. చివరకు కర్మ శరీరాన్ని తొలగించుకొన్న సన్యాసి మహావీరునిలా, మరణం అంటే భయపడక, ఆహారత్యాగంతో మరణించాలి. తిరిగి పుట్టని ఆత్మ నిర్వాణాన్ని పొందుతుంది. నిర్వాణం అంటే ఏమిటో చెప్పడం చాలా కష్టం. ఎందుకంటే వివిధ మతాలు, వివిధ వ్యక్తులు, దానిని వివిధంగా వర్ణించారు. కాని జైనమతంలో నిర్వాణం అంటే ఉన్నత స్వర్గం కంటే పైన నిషియాత్మకమైన సర్వజ్ఞానమయమైన శాశ్వతానుభవం.

పరివ్రాజకుడు, గృహస్తు – ఎలా నడుచుకోవాలో జైనం వివరించింది. నిర్వాణం లక్ష్యం కనుక, మనిషి దుష్కర్మలను పరిహరించాలి. అంతేగాక, క్రమంగా నూతన కర్మలు చేయకుండా ఉన్న కర్మలను వినాశం చేసుకోవాలి. ఇలాంటి ప్రవర్తన త్రిరత్నాల ఆధారంగా జరగాలి. అవి సమ్యగ్విశ్వాసం, సమ్యక్ జ్ఞానం, సమ్యక్ప్రవర్తనలు, మంచి నడతకు ఐదు ప్రమాణాలున్నాయి.

1. అహింస
2. సత్యం (అబద్ధమాడకుండుట)
3. అస్తేయం (దొంగతనం చేయకుండుట)
4. అపరిగ్రహం (ఇతరుల ఆస్తిని కబళించకుండుట)
5. బ్రహ్మచర్యం (వర్ధమాన మహావీరునిచే చేర్చబడింది)

సమ్యగ్విశ్వాసం అంటే జినుల మీద విశ్వాసం. సమ్యక్ జ్ఞానం అంటే అంతిమ ముక్తికి అన్ని వస్తువులలో ఉన్న జీవానికి సంబంధించిన జ్ఞానం. ఇదంతా, మామూలు గృహస్తు నిర్వాణం పొందాలంటే ఆచరింపవలసిన విధానం. సన్యాసి అంతకంటే తీవ్రమైన క్రమశిక్షణతో మెలగాలి. సన్యాసి అయినవాడు అహింసను తప్పనిసరిగా పాటించాలి. శాకాహారాన్ని భుజించాలి. అహింసా విధానం ఎంతవరకు వెళ్ళిందంటే, భూమిలో ఉండే వానపాములు చనిపోతాయని, అసలు భూమినే దున్నవద్దన్నారు. ఆ కారణంగా జైనులు ఎక్కువమంది నగరాలకు వలసపోయి, వ్యాపారాలలో స్థిరపడ్డారంటారు.

అన్ని వస్తువులకు – జీవులుగాని – అజీవులుగాని – వివిధ స్థాయిలలో చైతన్యం ఉంది. వాటికి ప్రాణం ఉంది. గాయాలైతే అవి బాధపడతాయి. అందువలన అహింసను అంత ప్రముఖంగా పరిగణించారు.

ఈ విశ్వాన్ని దేవుడు సృష్టించాడన్నా, దానినతడు నిర్దేశిస్తాడన్నా మహావీరుడు అంగీకరించడు. అతడి ప్రకారం సృష్టి లేదు. సృష్టికర్త లేడు. అసలు ఈ ప్రపంచాన్ని వివరించటానికి ఏరకమైన సృష్టికర్త అవసరం లేదు. అతడి ఉద్దేశ్యంలో దేవుడు అంటే అంతర్గత శక్తులు పూర్తిగా అభివ్యక్తమైన మానవుడు, పరిపూర్ణ మానవుడు. వేదాధికారాన్ని తిరస్కరించాడు. కర్మకాండను కాదన్నాడు. బ్రాహ్మణుల ఆధిపత్యాన్ని త్రోసిరాజన్నాడు.

పరివ్రాజకులు :

సంసారాన్ని వదలివేసిన యతి / సన్న్యాసి. వీరిలో కుటీచక, బహూదక, హంస, పరమహంసలనే నాలుగు విధాల యతులు ఉన్నారు. "పరిత్యజ్య సర్వం ప్రజతీతి పరివ్రాట్" అని అమరం. సర్వాన్ని వదలివేసిన వారు పరివ్రాజకులు. 1. కుటీచక యతులు అంటే త్రిదండిగా ఉండి ఇల్లు వదలిపోకుండా కొడుకు పెట్టే భిక్ష స్వీకరిస్తుండేవాడు. 2. సంప్రదాయ పద్ధతిలో సన్న్యాసం తీసుకొని నిరంతరం సంచారం చేస్తుండే త్రిదండధారి బహూదకుడు. గ్రామాలలో ఒకరోజు, పట్టణాలలో మూడేసి రోజులు, పుణ్యక్షేత్రాలలో ఐదారు రోజులు గృహస్థుల ఇళ్లలో భిక్ష స్వీకరిస్తూ సంచారం చేస్తుంటాడు. 3. హంస సన్న్యాసి ఏకదండి. గ్రామాలలో సాధారణంగా ఒకరోజు మించి ఉండడు. 4. పరమహంస కూడా ఏకదండి. ఆత్మనిష్ఠ కలిగినవాడు. పరివ్రాజకుల నిత్య వ్యవహారాలకు సంబంధించిన అనేక నియమాలు ఉన్నాయి. అందులోను వ్యత్యాసాలు ఉన్నాయి.

మహాజనపదాలు : మలివేద కాలం నాటికి భారతదేశంలో 16 రాజ్యాలు మహాజనపదాల పేరుతో, గంగా సింధూ మైదాన ప్రాంతాలతోపాటు దక్షిణాన గోదావరి తీరంలో ఏర్పాటైనాయి. అవి

రాజ్యం	రాజధాని	రాజ్యం	రాజధాని
కాంభోజ	రాజ్‌పూర్	వత్స	కౌశాంబి
గాంధార	తక్షశిల	ఛేది	శక్తిమతి
సూరసేన	మధుర	కాశి	వారణాసి
మత్స్య	విరాటనగరం	మగధ	గిరివ్రజ / రాజగృహ
అవంతి	ఉజ్జయిని	అస్మక/అస్సక	పౌదిన్య / పోతన
కురు	హస్తినాపూర్, ఇంద్రప్రస్థ, ఇసుకర	వజ్జి	వైశాలి
పాంచాల	అహిచ్ఛత్ర, కంపిల్య	మల్ల	కుశీనగర, పావాపురి
కోసల	శ్రావస్తి	అంగ	చంపానగర్

పరామర్శ గ్రంథాలు :

1. ఆధునిక ప్రపంచ చరిత్ర, కె. కృష్ణారెడ్డి, ఓరియంట్ లార్జ్‌మన్ లిమిటెడ్, హైదరాబాద్
2. ఆధునిక ప్రపంచ చరిత్ర, కె.యస్.యస్. శేషన్, తెలుగు అకాడమి
3. హిస్టరీ ఆఫ్ మోడ్రన్ వరల్డ్, ఎస్.పి. నంద
4. ఆధునిక ఐరోపా చరిత్ర, ఆచార్య జి.సుబ్రహ్మణ్యరెడ్డి, తెలుగు అకాడమి
5. హిస్టరీ ఆఫ్ యూరోప్, హాల్ ఫిషర్
6. హిస్టరీ ఆఫ్ మోడ్రన్ యూరోప్, వి.డి.మహాజన్

Websites : 1. http://www.wikipedia.com 2. http://www.vikaspedia.com

పౌరశాస్త్రం

8వ తరగతి – పేజి 153 – డ్రాఫ్టింగ్ కమిటీ; 10వ తరగతి, పేజి 220–240; డ్రాఫ్టింగ్ కమిటీకి సంబంధించిన సమాచారం

1. భారత రాజ్యాంగ రచనా సంఘం సభ్యులు

రాజ్యాంగ రచనా సంఘం ఆగష్టు 29, 1947 న ఏర్పాటు అయింది. ఈ కమిటీలో ఒక చైర్మన్‌తో బాటు 6గురు సభ్యులు ఉన్నారు. ఇందులో ఒక సలహాదారు కూడా ఉన్నారు.

1. డా॥ బి.ఆర్. అంబేద్కర్ – చైర్మన్
2. కె.యం. మున్షీ (బొంబాయి – మాజీ హోంమంత్రి)
3. అల్లాడి కృష్ణస్వామి అయ్యర్ (మద్రాస్‌రాష్ట్రం – మాజీ అడ్వొకేట్ జనరల్)
4. యన్. గోపాలస్వామి అయ్యంగార్ (జమ్మూకాశ్మీర్ మాజీ ప్రధానమంత్రి–నెహ్రూ కేబినెట్ సభ్యులు)
5. బి.ఎల్.మిత్తర్ (మాజీ అడ్వకేట్ జనరల్ – భారత్)
6. మహ్మద్ సాదుల్లా (అస్సాం మాజీ ముఖ్యమంత్రి)
7. డి.పి. ఖైతాన్ (న్యాయవాది)

సర్ బెనెగల్ నరసింగరావు రాజ్యాంగ సలహాదారు.

బి.ఎల్. మిత్తర్ రాజీనామా చేయడం వల్ల – వదోదర మహారాజు న్యాయసలహాదారు అయిన 'మాధవరావు' ను ఆ స్థానంలో నియమించారు.

డి.పి. ఖైతాన్ చనిపోవడం వల్ల ఆ స్థానంలో టి.టి.కృష్ణమాచారిని నియమించారు.

10వ తరగతి – పేజి 250లో – Directive Principles కు సంబంధించిన అదనపు అంశం :

2. ఆదేశిక సూత్రాలు (Directive Principles of State Policy) (నిర్దేశిక నియమాలు)

18వ శతాబ్దంలో స్కాండినేవియన్ దేశాల్లో సామ్యవాద తరహా ఆర్థిక వ్యవస్థ అమల్లో ఉండేది. స్పెయిన్ రాజ్యాంగంలో సంక్షేమ రాజ్య విధానం (డైరెక్టివ్ ప్రిన్సిపల్ ఆఫ్ సోషల్ పాలసీ) అనే పేరుతో మొట్టమొదటిసారిగా ఆదేశిక సూత్రాలను అమలుచేశారు. 1935 భారత ప్రభుత్వ చట్టంలో ఇన్‌స్ట్రుమెంట్స్ ఆఫ్ ఇన్‌స్ట్రక్షన్స్ పేరుతో వీటిని పొందుపర్చారు. 1937 లో స్పెయిన్ రాజ్యాంగం నుంచి ఐర్లాండ్ ఆదేశిక సూత్రాలను గ్రహించింది. ప్రస్తుత రాజ్యాంగంలో ఉన్న ఆదేశిక సూత్రాలను ఐర్లాండ్ రాజ్యాంగం నుంచే నేరుగా గ్రహించారు.

ఉద్దేశం :

నిర్దేశిక నియమాల ప్రధాన ఉద్దేశం సామ్యవాద సమాజ స్థాపన (సోషలిస్టిక్ పాటర్న్ ఆఫ్ సొసైటీ) లేదా శ్రేయోరాజ్యం/సంక్షేమరాజ్య స్థాపన. సామాజిక, ఆర్థిక ప్రజాస్వామ్యాన్ని ఏర్పరచి పౌరులు సమాన అవకాశాలు

పొందేందుకు దోహదం చేస్తాయి. భారత రాజ్యాంగ నాల్గవ భాగంలో ఆర్టికల్ 36 నుంచి 51 వరకు ఆదేశిక/ నిర్దేశిక నియమాలను పేర్కొన్నారు.

ఆదేశిక సూత్రాలు – లక్షణాలు :

- ❖ సమగ్ర ఆర్థిక, సామాజిక, రాజకీయ, ప్రజాస్వామ్య సమాజ ఏర్పాటుకు దోహదం చేస్తాయి.
- ❖ ఆదేశిక సూత్రాలకు న్యాయ సంరక్షణ లేదు. ఇవి స్వయంగా అమల్లోకి రావు. అమలుకు న్యాయస్థానాల ఆదేశాలను పొందలేం. వీటి ముఖ్యోద్దేశం సంక్షేమ/శ్రేయోరాజ్యస్థాపన. ఇవి కేంద్ర, రాష్ట్ర, స్థానిక ప్రభుత్వాలకు మార్గదర్శకసూత్రాలు.
- ❖ వివిధ స్థాయిల్లో ఉన్న ప్రభుత్వాలు చేపట్టాల్సిన విధులు, కార్యక్రమాలను విస్తృతం చేస్తాయి. దేశంలో ఆర్థిక సమానత్వాన్ని సాధించి సామ్యవాద సమాజాన్ని నిర్మించడం వీటి ముఖ్య ఉద్దేశం.

ప్రయోజనాలు :

- ❖ ప్రభుత్వాలకు మార్గదర్శక సూత్రాలు, ప్రభుత్వ బాధ్యతలను తెలియజేస్తాయి.
- ❖ ప్రవేశికలోని తత్వానికి, ఆశయాలకు ఆచరణ రూపాన్నిచ్చి ద్విగుణీకృతం చేస్తాయి.
- ❖ ప్రభుత్వాలు మారినా సామాజిక, ఆర్థిక, అంతర్జాతీయ అంశాల్లో స్థిరత్వాన్ని, నిరంతరతను చేకూరుస్తాయి.
- ❖ ప్రాథమిక హక్కులకు పోషకాలుగా ఉండి, వాటిలోని వెలితిని పూరిస్తాయి.
- ❖ రాజ్యాంగం గురించి ఉదారంగా వ్యాఖ్యానించడానికి కోర్టులకు ఉపకరిస్తాయి. శాసన, కార్యనిర్వాహక శాఖలకు స్నేహితుడిగా, మార్గదర్శిగా పనిచేస్తాయి.

ఆదేశిక సూత్రాలు – వర్గీకరణ :

రాజ్యాంగపరంగా నిర్దేశిక నియమాల వర్గీకరణ లేదు. కానీ వాటి స్వభావాన్ని, తత్వాన్ని బట్టి ప్రొఫెసర్ ఎం.పి.శర్మ, ప్రొఫెసర్ ఎం.పి.జైన్, ప్రొఫెసర్ జి.ఎన్.జోషి వీటిని పలురకాలుగా వర్గీకరించారు. ఈ వర్గీకరణకు రాజ్యాంగబద్ధత లేదు. అవి :

- ❖ గాంధేయ నియమాలు, సామ్యవాద నియమాలు,
- ❖ అంతర్జాతీయ, పాశ్చాత్య నియమాలు

గాంధేయవాద నియమాలు :

మహాత్మాగాంధీ ఆలోచనలకు, ఆశయాలకు ప్రతీకగా నిలిచాయి. 'రామరాజ్య' స్థాపనకు తోడ్పడతాయి. ప్రజాస్వామ్య వికేంద్రీకరణ, గ్రామపంచాయతీలు, కుటీర పరిశ్రమలు, గ్రామ స్వరాజ్, బడుగు బలహీన వర్గాల వికాసం, అహింస మొదలైన అంశాలను మహాత్మాగాంధీ ఆశయాలకు, తత్వాలకు అనుగుణంగా రాజ్యాంగంలో పొందుపర్చారు. గాంధేయవాద నియమాలను నిబంధన 40, 43, 46, 47, 48 లో పేర్కొన్నారు.

40వ ప్రకరణ : గ్రామ పంచాయతీల ఏర్పాటు, స్థానిక సంస్థల ప్రగతి ద్వారా సమీకృత గ్రామీణాభివృద్ధి చేయాలని ఆదేశిస్తుంది.

43వ ప్రకరణ : గ్రామీణప్రాంతాల్లో కుటీర పరిశ్రమలను వ్యక్తి లేదా సమష్టి ప్రాతిపదికన నెలకొల్పడానికి ప్రయత్నించాలని ఆదేశిస్తుంది.

46వ ప్రకరణ : ఎస్సీ, ఎస్టీ, ఓబీసీల విద్యా, సామాజిక, అభివృద్ధికి శ్రద్ధ చూపాలి. సాంఘిక అన్యాయాలు, దోపిడీల నుంచి రక్షించాలి.

47వ ప్రకరణ : ప్రజారోగ్య స్థాయిని పెంచాలి. ఔషధ, పారిశ్రామిక అవసరాల నిమిత్తం మినహా ఇతర అన్ని పరిస్థితుల్లో సంపూర్ణ మద్యపాన నిషేధం అమలుచేయాలి. మత్తుపదార్థాల హాని నుంచి ప్రజలను కాపాడాలి.

48వ ప్రకరణ : పశువులు, గోవులు, ఇతర పెంపుడు జంతువుల వధను నిషేధించాలి.

సామ్యవాద నియమాలు :

నిబంధన 38 నుంచి 43 వరకు పొందుపరిచిన అంశాలు సామ్యవాద సిద్ధాంతాలను ప్రతిబింబిస్తాయి.

38వ ప్రకరణ : ప్రభుత్వాలు సాంఘిక, ఆర్థిక, రాజకీయ న్యాయాన్ని దృష్టిలో ఉంచుకొని ప్రజా సంక్షేమం కోసం కృషి చేయాలి.

38(1)వ ప్రకరణ : ప్రజా సంక్షేమం కోసం ప్రభుత్వాలు పాటుపడాలి. సంస్థలు, వ్యవస్థలు ప్రజలకు సాంఘిక, ఆర్థిక, రాజకీయ న్యాయాన్ని సమకూర్చే సాధనాలుగా ఉండాలి.

38(2)వ ప్రకరణ : వ్యక్తుల మధ్య ఆదాయ అసమానతలను తగ్గించేందుకు, హోదాలోని అసమానతలను నిర్మూలించేందుకు రాజ్యం ప్రత్యేక కృషి చేయాలి. వేర్వేరు వృత్తుల, ప్రాంతాల ప్రజల మధ్య ఆర్థిక స్థితుల్లో; పని, ఉద్యోగ అవకాశాల్లో అసమానతలను నివారించాలి.

39వ ప్రకరణ : పరిపాలనలో అనుసరించాల్సిన 6 సూత్రాలను ఇందులో పేర్కొన్నారు.

- లింగభేదం లేకుండా జీవనోపాధి కల్పించాలి.
- వనరులు, వాటి పంపిణీ, యాజమాన్యం సమాజ అభివృద్ధికి దోహదపడాలి. ఆర్థిక, ఉత్పాదక వనరులు కొద్దిమంది చేతుల్లో కేంద్రీకృతం కాకుండా చర్యలు తీసుకోవాలి.
- స్త్రీ, పురుషులకు సమాన పనికి, సమాన వేతనం ఇవ్వాలి. వయసు/శక్తికి మించిన భారంతో పనిచేయాలని కార్మికులు, మహిళలు, బాలలను బలవంతపెట్టరాదు.
- బాలలు స్వేచ్ఛాయుత, గౌరవప్రదమైన వాతావరణంలో వికాసం చెందడానికి అవసరమైన సదుపాయాలు కల్పించాలి. నైతిక, భౌతిక దోపిడీకి గురికాకుండా చర్యలు తీసుకోవాలి.

39(ఏ)వ ప్రకరణ : సమాన న్యాయం మరియు ఉచిత న్యాయసహాయం.

39(ఎఫ్)వ ప్రకరణ : ఈ క్లాజ్‌ను 1976 లో 42వ రాజ్యాంగ సవరణ ద్వారా చేర్చారు.

41వ ప్రకరణ : నిరుద్యోగులు, వృద్ధులు, వికలాంగులకు జీవన భృతి కల్పించాలి. విద్యాహక్కును వినియోగించుకునేట్లు చూడాలి.

42వ ప్రకరణ : హేతుబద్ధమైన పనిగంటలు, అనుకూలమైన పని వాతావరణం సృష్టించాలి. స్త్రీలకు ప్రసూతి సౌకర్యం కల్పించాలి.

43వ ప్రకరణ : కార్మికుల సంపూర్ణ, మానసిక, శారీరక వికాసానికి శ్రద్ధ వహించాలి.

10వ తరగతి – పేజి 250లో – గ్రాఫ్‌కు సంబంధించి ఉపయోగపడే అంశం :

3. 99వ రాజ్యాంగ సవరణ :

కేంద్రప్రభుత్వం 2014 లో 99వ రాజ్యాంగ సవరణ చట్టాన్ని తీసికొని వచ్చింది. భారత పార్లమెంటు దీనిని ఏకగ్రీవంగా ఆమోదించింది. దీని ప్రకారం జాతీయ న్యాయ నియామకాల సంస్థ (National Judicial Appointments Commission - NJAC) ను ఏర్పాటు చేశారు.

సుప్రీంకోర్టు దీనిని కొట్టివేసి గతంలో అమలులో ఉన్న కొలీజియం వ్యవస్థకు మళ్లీ ప్రాణం పోసింది. గతంలో కొలీజియం ద్వారా సుప్రీంకోర్టు, హైకోర్టులో జడ్జీల నియామకాలకు, బదిలీలకు మార్గదర్శకాలు ఇచ్చేది.

5గురు న్యాయమూర్తులలో ఒకరు మాత్రమే (Justice Chalameshwar) 99వ రాజ్యాంగ సవరణ చట్టాన్ని సమర్థించారు. మెజారిటీ నిర్ణయం ప్రకారం బెంచి తుది తీర్పు ఇచ్చింది. దీనిని విస్తృత ధర్మాసనానికి నివేదించాలన్న అభ్యర్థనను త్రోసిపుచ్చింది.

జాతీయ న్యాయ నియామకాల సంస్థలో ఇద్దరు ప్రముఖులకు స్థానం కల్పించడం రాజ్యాంగ విరుద్ధమని, రాజ్యాంగ మౌళిక స్వరూపానికే వ్యతిరేకమని సుప్రీంకోర్టు తీర్పునిచ్చింది. ఇద్దరు ప్రముఖులు తమకున్న వీటో అధికారంతో, ఎలాంటి కారణం చూపకుండానే ఆ ఇద్దరిలో ఎవరైనా నియామక ప్రక్రియను అడ్డుకోవచ్చు. వారు భారత రాష్ట్రపతి, ప్రధాన న్యాయమూర్తి నిర్ణయాలను కూడా వీటో చేయగల్గడం సరికాదని సుప్రీంకోర్టు వ్యాఖ్యానించింది.

సుప్రీంకోర్టు, హైకోర్టుల్లో జడ్జీల నియామకం, బదిలీలకు సంబంధించి 1993 లో కొలీజియం అమల్లోకి వచ్చింది. కొలీజియంలో సుప్రీంకోర్టు ప్రధాన న్యాయమూర్తి, సుప్రీంకోర్టులోని నలుగురు అత్యంత సీనియర్ జడ్జీలు సభ్యులుగా ఉంటారు. హైకోర్టు స్థాయిలో హైకోర్టు ప్రధాన న్యాయమూర్తి, ఇద్దరు సీనియర్ జడ్జిలు ఉంటారు.

కొలీజియంపై అభ్యంతరాలు :

- జడ్జీలను జడ్జీలే నియమించడం
- నియామకాల్లో పూర్తిగా న్యాయవ్యవస్థదే అధికారం

❖ నియామకం, బదిలీల్లో పారదర్శకత లేదు

❖ సమర్థతకన్నా వ్యక్తిగత అభిప్రాయాలకు పెద్దపీట

❖ అవినీతి అవకతవకలకు ఆస్కారం

NJAC :

❖ సుప్రీంకోర్టు ప్రధాన న్యాయమూర్తి చైర్మన్‌గా ఉంటారు

❖ ఇద్దరు సుప్రీంకోర్టు అత్యంత సీనియర్ న్యాయమూర్తులు సభ్యులు

❖ కేంద్ర న్యాయశాఖమంత్రి (ఎక్స్‌అఫిషియో)

❖ ఇద్దరు ప్రముఖ వ్యక్తులు (ఆ ఇద్దరు ప్రముఖులను CJI, ప్రధానన్యాయమూర్తి, లోక్‌సభ ప్రతిపక్ష నేతలతో కూడిన కమిటీ ఎంపికచేస్తుంది.

అభ్యంతరాలు :

❖ న్యాయవ్యవస్థ ప్రాధాన్యతను, స్వతంత్రతను తగ్గించేలా ఉంది.

❖ కేంద్ర న్యాయశాఖమంత్రి, ఇద్దరు ప్రముఖులు సభ్యులుగా ఉండడం వల్ల ప్రభుత్వ జోక్యం పెరుగుతుంది.

❖ ఇద్దరు ప్రముఖులకు న్యాయపరమైన అవగాహన లేనట్లయితే నియామకాల్లో వారు పోషించే పాత్ర తక్కువ.

10వ తరగతి - పేజి 230లో - విభజనకు ప్రత్యామ్నాయంకు సంబంధించిన అంశం :

4) కేబినెట్ మిషన్ ప్రణాళిక - 1946 :

❖ బ్రిటీష్ కేబినెట్ మంత్రి సర్ పెథిక్ లారెన్స్ చైర్మన్‌గా ఇద్దరు ఇతర కేబినెట్ మంత్రులు సర్ స్టాఫోర్డ్ క్రిప్స్, ఎ.వి.అలెగ్జాండర్‌లు సభ్యులుగా ఒక బృందం ఏర్పాటైంది. ఆ బృందం భారత్‌లో పర్యటించి భారతదేశ రాజ్యాంగ నిర్మాణం, స్వాతంత్ర్యం ఇచ్చే ప్రతిపాదన అంశాలకు సంబంధించి 1946, మే 16న ఒక ప్రణాళికను వెల్లడించింది. దానినే కేబినెట్ మిషన్ ప్రణాళిక అంటారు.

ముఖ్యాంశాలు :

- బ్రిటీష్ పాలిత భారతదేశం, స్వదేశీ సంస్థానాలు కలిపి ఇండియన్ యూనియన్ అనే రాజకీయ వ్యవస్థ ఏర్పాటు.
- పరిపాలనా నిర్వహణ కోసం 14 మంది సభ్యులతో కూడిన ఒక తాత్కాలిక ప్రభుత్వ ఏర్పాటు.
- రాజ్యాంగాన్ని రూపొందించేందుకు ప్రత్యేక రాజ్యాంగ పరిషత్తు ఏర్పాటు.

భారత స్వాతంత్ర్య చట్టం – 1947 :

❖ భారతదేశ స్వాతంత్ర్య ఉద్యమ ఘట్టానికి ముగింపు పలికిన చట్టం భారత స్వాతంత్ర్య చట్టం–1947. భారతదేశానికి స్వాతంత్ర్యం ప్రకటించిన ఈ చట్టాన్ని బ్రిటీష్ పార్లమెంటు 1947, జులై 18న ఆమోదించింది. ఈ చట్టం 1947, ఆగస్టు 14 అర్థరాత్రి నుంచి అమల్లోకి వచ్చింది. చట్టంలోని ప్రధాన అంశాలు :

- ఇండియా, పాకిస్థాన్ అనే రెండు స్వతంత్ర్య దేశాల ఏర్పాటు. ఇరు దేశాలకూ రాజ్యాంగ నిర్మాణానికి రెండు వేర్వేరు రాజ్యాంగ పరిషత్తుల ఏర్పాటు.
- స్వదేశీ సంస్థానాలపై బ్రిటిష్ సార్వభౌమాధికారం.
- 562 సంస్థానాలకు స్వేచ్ఛ, స్వాతంత్ర్యాలు కల్పిస్తూ వీటికి ఇండియన్ యూనియన్‌లోగానీ, పాకిస్థాన్ యూనియన్‌లోగానీ కలిసే అవకాశం.

మొదటి మంత్రిమండలి (14 మందితో కూడినది) :

1.	**ప్రధానమంత్రి**	:	**జవహర్‌లాల్ నెహ్రూ** – విదేశీ వ్యవహారాల శాఖ, కామన్‌వెల్త్ సంబంధాలు, శాస్త్ర పరిశోధన శాఖ
2.	**ఉపప్రధాని**	:	**వల్లభాయ్ పటేల్** – హోంశాఖ, సమాచార, ప్రసార శాఖ
3.	**ఆర్థికశాఖ**	:	**ఆర్.కె. షణ్ముఖషెట్**
4.	**న్యాయశాఖ**	:	**అంబెద్కర్**
5.	**రక్షణశాఖ**	:	**బల్దేవ్ సింగ్**
6.	**రైల్వే, రవాణాశాఖ**	:	**జాన్ మతాయ్**
7.	**విద్యాశాఖ**	:	**మౌల్హానా అబుల్ కలామ్ ఆజాద్**
8.	**ఆహార, వ్యవసాయశాఖ**	:	**బాబు రాజేంద్రప్రసాద్**
9.	**పరిశ్రమలు, సరఫరాశాఖ**	:	**శ్యామ్‌ప్రసాద్ ముఖర్జీ**
10.	**కార్మికశాఖ**	:	**జగ్జీవన్‌రాయ్**
11.	**వాణిజ్యశాఖ**	:	**సి.హెచ్. బాబా**
12.	**కమ్యూనికేషన్‌ల శాఖ**	:	**ఆర్.ఏ.కిద్వాయ్**
13.	**ఆరోగ్యశాఖ**	:	**అమృత్‌కౌర్**
14.	**గనులు, ప్రజాపనులు, విద్యుత్**	:	**యన్.వి.గాడ్గిల్**

5. రాజ్యాంగ పరిషత్తు నిర్మాణం :

- ❖ రాజ్యాంగ రచనలో వివిధ అంశాలకు సంబంధించి అధ్యయనం చేసేందుకు 22 కమిటీలను ఏర్పాటు చేశారు. వీటిలో 12 విషయ నిర్ణాయక కమిటీలు, 10 విధాన నిర్ణాయక కమిటీలు. వీటికి అనుబంధంగా 7 ఉపకమిటీలు, 12 మైనర్ కమిటీలను ఏర్పాటుచేశారు.
- ❖ ఈ కమిటీల్లో అత్యంత ముఖ్యమైన కమిటీ - ముసాయిదా కమిటీ లేదా డ్రాఫ్టింగ్ కమిటీ. 1947, ఆగస్టు 29న ఆరుగురు సభ్యులతో ఏర్పాటైన ఈ కమిటీకి డాక్టర్ బి.ఆర్.అంబేద్కర్ అధ్యక్షులుగా నియమితులయ్యారు.
  - ముసాయిదా కమిటీ రెండు డ్రాఫ్ట్‌లను రూపొందించింది.
  - ముసాయిదాను రాజ్యాంగ పరిషత్తు 1949, నవంబరు 26న ఆమోదించింది.
  - 1950, జనవరి 26న భారత రాజ్యాంగం అమల్లోకి వచ్చింది. అయితే 1949, నవంబరు 26వ తేదీనే రాజ్యాంగంలోని కొన్ని అంశాలు తక్షణం అమల్లోకి వచ్చాయి. ఇందులో పౌరసత్వం, రాష్ట్రపతి ఎన్నిక, స్పీకర్, డిప్యూటీ స్పీకర్‌ల ఎన్నిక లాంటివి ఉన్నాయి.
- ❖ భారత రాజ్యాంగ పరిషత్తు రాజ్యాంగ రచనతోపాటు కొన్ని సాధారణ చట్టాలను కూడా ఆమోదించింది. వాటిలో ముఖ్యమైనవి...
  - 1947, జూలై 22న రూపొందించిన జాతీయ జెండాకు ఆమోదం.
  - భారత రాజ్యాంగ పరిషత్తు చిహ్నంగా ఏనుగు గుర్తింపు.
  - 1949, సెప్టెంబరు 14న దేవనాగరి లిపిలో ఉన్న హిందీని కేంద్రప్రభుత్వ భాషగా గుర్తింపు.
  - 1950, జనవరి 24న జాతీయగీతం, జాతీయ గేయాలకు ఆమోదం.

8వ తరగతి - పేజి 155; 10వ తరగతి - పేజి 238-239 - భారత రాజ్యాంగ పరిషత్ - భారత రాజ్యాంగ నిర్మాణం - గురించిన సమాచారం

కేబినెట్ కమిటీ రాయబార సిఫారసుల మేరకు రాజ్యాంగ పరిషత్ సభ్యుల సంఖ్య, ఎన్నిక విధానం, ఇతర ప్రక్రియలను నిర్ణయించారు. 1946 జూలై, ఆగష్టులలో రాజ్యాంగ పరిషత్‌కు ఎన్నికలు జరిగాయి.

- ❖ ప్రతి ప్రావిన్స్ నుంచి సుమారు 10 లక్షల జనాభాకు ఒక సభ్యుడి చొప్పున ప్రాతినిధ్యం వహించారు.
- ❖ బ్రిటీష్ పాలిత ప్రాంతాల్లో మహమ్మదీయులు, సిక్కులు, జనరల్ కేటగిరీలకు దామాషా ప్రకారం సీట్లు కేటాయించారు.
- ❖ రాజ్యాంగ పరిషత్‌లోని మొత్తం సభ్యుల సంఖ్య 389. ఇందులో 292 మంది బ్రిటీష్ ఇండియా నుంచి ఎన్నికయ్యారు. వీరిని బ్రిటీష్‌పాలిత ప్రాంతాలు లేదా గవర్నర్ ప్రావిన్స్‌లనుంచి ఎన్నికైన శాసనసభ్యులు నైష్పత్తిక ప్రాతినిధ్య పద్ధతిలో ఎన్నుకున్నారు. నాడు మొత్తం 11 ప్రావిన్స్‌లు ఉండేవి.

అవి మద్రాసు, బొంబాయి, యునైటెడ్ ప్రావిన్స్, బీహార్, సెంట్రల్ ప్రావిన్స్, ఒరిస్సా, పంజాబ్, నార్త్ వెస్ట్ ఫ్రాంటియర్ ప్రావిన్స్, సింధ్, బెంగాల్, అస్సాం.

- ❖ 93 మంది ప్రతినిధులు స్వదేశీ సంస్థానాలనుంచి నామినేట్ అయ్యారు. 4 గురు సభ్యులను చీఫ్ కమీషనర్ ప్రాంతాలైన ఢిల్లీ, అజ్మీర్, మేవార్, కూర్గ్, బ్రిటీష్ బెలూచిస్తాన్ నుంచి తీసుకున్నారు.

మతాలు, సామాజిక వర్గాల వారీగా సభ్యుల సంఖ్య :

హిందువులు - 160

క్రిస్టియన్లు - 7

సిక్కులు - 5

ఆంగ్లో ఇండియన్లు - 3

దళితులు - 33

మహిళలు - 15

పార్శీలు - 3

ముస్లింలు - 3

ప్రత్యేక పాకిస్తాన్ డిమాండ్‌తో ముస్లిం లీగ్ రాజ్యాంగ పరిషత్ నుంచి నిష్క్రమించింది. తర్వాత దేశవిభజన జరగడంతో రాజ్యాంగ పరిషత్‌లో సభ్యుల సంఖ్య 299కి తగ్గింది. ఇందులో బ్రిటీష్ పాలిత ప్రాంతాల నుంచి 229 మంది ఎన్నికైన సభ్యులు, స్వదేశీ సంస్థానాల నుంచి 70 మంది సభ్యులు కలిపి రాజ్యాంగ సభలో స్థానాలను 229కి కుదించారు.

10వ తరగతి - పేజి 241లో - రాజ్యాంగంలోని షెడ్యూళ్ల గురించి :

6. భారత రాజ్యాంగంలోని షెడ్యూళ్ళు :

భారత రాజ్యాంగ రూపకల్పన సమయంలో 8 షెడ్యూళ్ళు ఉండగా ప్రస్తుతం 12 షెడ్యూళ్ళు కలవు. 1951 లో మొదటి రాజ్యాంగ సవరణ ద్వారా 9వ షెడ్యూల్‌ను చేర్చగా, 1985 లో 52వ రాజ్యాంగ సవరణ ద్వారా రాజీవ్‌గాంధీ ప్రధానమంత్రి కాలంలో 10వ షెడ్యూల్‌ను రాజ్యాంగంలో చేర్చినారు. ఆతర్వాత 1992 లో 73, 74 రాజ్యాంగ సవరణల ద్వారా 11 మరియు 12వ షెడ్యూళ్ళను చేర్చినారు.

- ❖ 1వ షెడ్యూల్... భారత సమాఖ్యలోని రాష్ట్రాలు, కేంద్రపాలిత ప్రాంతాలు
- ❖ 2వ షెడ్యూల్... జీతభత్యాలు
- ❖ 3వ షెడ్యూల్... ప్రమాణ స్వీకారాలు
- ❖ 4వ షెడ్యూల్... రాజ్యసభలో రాష్ట్రాల, కేంద్రపాలిత ప్రాంతాల సీట్ల విభజన
- ❖ 5వ షెడ్యూల్... షెడ్యూల్ ప్రాంతాల పరిపాలన
- ❖ 6వ షెడ్యూల్... ఈశాన్య రాష్ట్రాలలోని గిరిజన ప్రాంతాల పరిపాలన

- 7వ షెడ్యూల్... కేంద్ర, రాష్ట్రాల మధ్య అధికార విభజన
- 8వ షెడ్యూల్... రాజ్యాంగం గుర్తించిన 22 భాషలు
- 9వ షెడ్యూల్... కోర్టుల పరిధిలోకి రాని కేంద్ర, రాష్ట్రాలు జారీ చేసిన చట్టాలు
- 10వ షెడ్యూల్... పార్టీ ఫిరాయింపుల నిరోధక చట్టం
- 11వ షెడ్యూల్... గ్రామ పంచాయితీల అధికారాలు
- 12వ షెడ్యూల్... నగర పంచాయతి, మునిసిపాలిటీల అధికారాలు

ఇతర రాజ్యాంగాల నుంచి గ్రహించిన అంశాలు :

భారత రాజ్యాంగానికి 1935 భారత ప్రభుత్వ చట్టం మూలాధారం అయినప్పటికీ అనేక అంశాలు ఇతర రాజ్యాంగాల నుంచి గ్రహించారు. వాటిలో ముఖ్యమైనవి :

- ఏక పౌరసత్వం - బ్రిటన్
- పార్లమెంటరీ విధానం - బ్రిటన్
- స్పీకర్ పదవి - బ్రిటన్
- భారతదేశంలో ప్రాథమిక హక్కులు - అమెరికా
- సుప్రీం కోర్టు - అమెరికా
- న్యాయ సమీక్షాధికారం - అమెరికా
- భారతదేశంలో ఆదేశిక సూత్రాలు - ఐర్లాండ్
- రాష్ట్రపతి ఎన్నిక పద్ధతి - ఐర్లాండ్
- రాజ్యసభ సభ్యుల నియామకం - ఐర్లాండ్
- భారతదేశంలో ప్రాథమిక విధులు - రష్యా
- కేంద్ర రాష్ట్ర సంబంధాలు - కెనడా
- అత్యవసర పరిస్థితి - వైమర్ (జర్మనీ)

9వ తరగతి - పేజి 252 లోని స్టార్స్‌లో మొదటిది :

7. ఎస్తోనియా పౌరసత్వ చట్టాలు :

◆ ఎస్తోనియా పౌరసత్వ చట్టాలలో రష్యాకు చెందిన అల్పసంఖ్యాక ప్రజలకు ఓటుహక్కు లభించటం చాలా కష్టమైంది.

ఈ వాక్యానికి వివరణ :

ఎస్తోనియా బాల్టిక్ సముద్రానికి ఒడ్డున గల ఒకదేశం. ఎస్తోనియా జనాభా దాదాపు 1.4 మి. ఇందులో 2/3 వంతు యూరోప్, స్కాండినేవియన్ ఎస్తోనియన్లు కాగా 25% రష్యన్లు ఉన్నారు. 1991 లో

ఎస్తోనియా ప్రభుత్వం ఎస్తోనియన్ ప్రజలకు ఓటుహక్కు ఇచ్చింది. రష్యన్లు ఎస్తోనియాలో ద్వితీయశ్రేణి పౌరులుగా బ్రతకాల్సివచ్చింది. ఎస్తోనియా ప్రభుత్వం రష్యన్ భాషను ప్రభుత్వ పాఠశాలల్లో అనుమతించలేదు. ఎస్తోనియన్ పౌరసత్వం కోసం ఎస్తోనియన్ భాష తెలిసి ఉండడం ఒక నిబంధన అయింది.

ఇది ప్రజాస్వామ్యానికి విరుద్ధం.

8. కేంద్ర, రాష్ట్ర ఉమ్మడి జాబితాలు - అంశాలు

1. భారతదేశ రక్షణ, రక్షణకు సంబంధించిన సమస్త చర్యలు
2. నౌకాదళ, పదాతిదళ, వాయుసేనలు, ఇతర కేంద్రప్రభుత్వ రక్షణ దళములు

2ఎ. అంతర్యుద్ధ సమయంలో కేంద్రప్రభుత్వ సాయుధ దళాలను రాష్ట్రములకు పంపుట, వారికి గల అధికారాలు, విచారణాధికార పరిధి, హక్కులు, బాధ్యతలు (ఈ అంశం 42వ రాజ్యాంగ సవరణ సందర్భంగా 1976 లో చేర్చబడింది.)

3. కంటోన్మెంట్ ప్రాంతాల ఏర్పాటు. ఆయా ప్రాంతాల స్థానిక స్వపరిపాలన, కంటోన్మెంట్ అథారిటీల అధికారాలు, ఆ ప్రాంతాలలో గృహవసతి, అద్దెల నియంత్రణ.
4. నౌకాదళ, పదాతిదళ, వైమానిక దళాలకు చెందిన పనులు
5. ఆయుధములు, మందుగుండు సామాగ్రి, పేలుడు పదార్థాలు
6. అణుశక్తి ఉత్పత్తికి అవసరమైన ఖనిజ వనరుల ఉత్పత్తి
7. రక్షణ, యుద్ధములకు సంబంధించినవిగా పార్లమెంటుచే నియంత్రించబడే పరిశ్రమలు
8. కేంద్ర నేర పరిశోధనా శాఖ, నేర పరిశోధన
9. రక్షణ, విదేశీ వ్యవహారాలు లేక భారతదేశ రక్షణ కారణాలపై పౌరులను ముందు జాగ్రత్తగా నిర్బంధించుట
10. కేంద్ర ప్రభుత్వం విదేశీ సంబంధాలకు సంబంధించిన అన్ని విదేశీ వ్యవహారాలు
11. రాయబార, దౌత్యపరమైన, వాణిజ్యపరమైన ప్రాతినిధ్యం
12. ఐక్యరాజ్యసమితి
13. అంతర్జాతీయ సమావేశాలు, సభలు మొదలైన వాటిలో పాల్గొనుట, అక్కడ ఆమోదించబడిన తీర్మానాలను అమలుచేయుట
14. విదేశాలలో సంధులు, ఒడంబడికలను కుదుర్చుకొనుట, వాటిని అమలుచేయుట
15. యుద్ధం, శాంతి
16. విదేశీ పరిధి
17. పౌరసత్వం, భారతీయ పౌరసత్వాన్ని పొందుట, విదేశీ పౌరసత్వం
18. నేరస్థుల మార్పిడికై విదేశాలతో ఒప్పందాలు
19. భారతదేశంలోనికి వచ్చేందుకు అనుమతి, దేశ బహిష్కారం, పాస్‌పోర్టులు, వీసాలు
20. భారతదేశం వెలుపలి ప్రాంతాలకు తీర్థయాత్రలు

21. అంతర్జాతీయ జలాలలో, ఆకాశ మార్గాలలో దోపిడీలు, నేరాలు, ప్రపంచ న్యాయసూత్రాలకు విరుద్ధంగా ఆకాశంలోనూ, అంతర్జాతీయ జలాలలోను, భూభాగాల మీద జరిగే నేరాలు
22. రైల్వేలు
23. పార్లమెంటు చేత జాతీయ రహదారులుగా గుర్తించబడిన రహదారులు
24. జాతీయ జలమార్గాలుగా పార్లమెంటు చేత ప్రకటింపబడిన అంతర్గత జలమార్గాలలో యాంత్రిక నౌకల ద్వారా జరుగు నౌకాయానం మరియు సరుకుల రవాణాకు సంబంధించిన నిబంధనలు
25. సముద్ర జలాలలో షిప్పింగ్, నావిగేషన్, తీరప్రాంతాలలో సరుకుల రవాణా గురించి శిక్షణ, విద్యాబోధన, అటువంటి విద్యాబోధనను రాష్ట్రప్రభుత్వాలు, ఏజెన్సీలు అందజేయుచున్నట్లయితే వాటి నియంత్రణ
26. విమానములు, నౌకలు సురక్షితంగా ప్రయాణించటానికి అవసరమైన లైట్‌హౌస్‌లు, లైట్‌షిప్‌లు, బీకన్లు మొదలయినవి.
27. భారీ నౌకాశ్రయములుగా పార్లమెంటు చేత డిక్లేర్ చేయబడిన నౌకాశ్రయములు, వాటి అథారిటీల నియామకం, అధికారాలు
28. నావికా సంబంధమైన వైద్యశాలలు మొదలైనవి
29. విమాన మార్గాలు, ఎయిర్‌క్రాఫ్ట్, విమానాశ్రయాలు, విమాన రాకపోకల నియంత్రణ, వైమానిక సంబంధ విద్య, శిక్షణ, రాష్ట్రములు, ఇతర ఏజెన్సీలచే నిర్వహించబడే వైమానిక సంబంధ విద్య, శిక్షణలపై నియంత్రణ
30. రైల్వే, నౌకల ద్వారా, విమానాల ద్వారా ప్రయాణీకులను తీసుకొనిపోవుట, యాంత్రికముగా నడిపే పడవల ద్వారా జాతీయ నదీ జలమార్గాల ద్వారా ప్రయాణీకులను తీసుకొనిపోవుట.
31. తంతి, తపాలా, టెలిఫోన్లు, వైర్‌లెస్, బ్రాడ్‌కాస్టింగ్, ఇతర సమాచార సాధనములు
32. కేంద్రప్రభుత్వమునకు చెందిన ఆస్తులు, వాటిపై వచ్చే ఆదాయం (సదరు ఆస్తి రాష్ట్రములలో ఉన్నట్లయితే, ఆ రాష్ట్ర శాసనములకు లోబడి ఉంటుంది. అయితే అటువంటి ఆస్తులకు సంబంధించి కూడా పార్లమెంటు శాసనం చేయవచ్చు)
33. తొలగించబడినది (7వ రాజ్యాంగ సవరణ 1956)
34. భారతదేశ సంస్థానాధిపతుల ఎస్టేట్లకు సంబంధించిన కోర్ట్ ఆఫ్ వార్డ్స్)
35. ప్రజల నుండి కేంద్రప్రభుత్వం చేసిన అప్పులు
36. ద్రవ్యం, కాగితపు కరెన్సీ, నాణెములు, విదేశీ మారకద్రవ్యం
37. విదేశీ రుణాలు
38. రిజర్వ్‌బ్యాంక్ ఆఫ్ ఇండియా
39. పోస్టాఫీసు సేవింగ్స్ బ్యాంకు
40. కేంద్ర, రాష్ట్ర ప్రభుత్వాలు నిర్వహించే లాటరీలు
41. విదేశాలతో వర్తక, వాణిజ్యాలు, కస్టమ్స్ ఫ్రాంటియర్లకు నిర్వచనం, కస్టమ్స్ ఫ్రాంటియర్స్ ద్వారా ఎగుమతులు, దిగుమతులు

42. అంతర్ రాష్ట్ర వర్తక వాణిజ్యాలు
43. బ్యాంకింగ్, ఇన్సూరెన్స్, ఫైనాన్షియల్ కార్పోరేషన్ల వ్యవస్థీకరణ, నియంత్రణ రద్దుచేయుట (అయితే సహకార సంఘాలకు ఈ క్లాజు వర్తించదు)
44. కేవలం ఒకే రాష్ట్రానికి పరిమితం కాని వివిధ రకాల కార్పోరేషన్ల (అవి వాణిజ్యపరమైనవి అయినా, కాకపోయినా) వ్యవస్థీకరణ, నియంత్రణ, రద్దుచేయుట (అయితే విశ్వవిద్యాలయాలకు ఈ క్లాజు వర్తించదు)
45. బ్యాంకింగ్
46. బిల్స్ ఆఫ్ ఎక్స్ఛేంజ్, చెక్కులు, ప్రామిసరీ నోట్లు, వాటిని పోలిన ఇతర పత్రములు
47. బీమారంగం
48. స్టాక్ ఎక్స్ఛేంజ్, ఫ్యూచర్స్ మార్కెట్
49. పేటెంట్లు, ఇన్వెన్షన్స్, డిజైన్లు, కాపీరైట్, ట్రేడ్ మార్క్‌లు, వ్యాపార సంబంధమైన చిహ్నాలు
50. తూనికలు, కొలతలకు ప్రామాణికముల నిర్ధారణ
51. భారతదేశం నుండి విదేశాలకు ఎగుమతి కాబడే వస్తువులు, మరియు ఒక రాష్ట్రం నుండి మరొక రాష్ట్రానికి రవాణా చేయబడే వస్తువులకు క్వాలిటీ నియంత్రణ
52. ప్రజాసంక్షేమం దృష్ట్యా కేంద్ర ప్రభుత్వ నియంత్రణ అవసరమని పార్లమెంట్‌చే డిక్లేర్ చేయబడిన పరిశ్రమలు
53. చమురు క్షేత్రములు, మినరల్ ఆయిల్, పెట్రోలియం, పెట్రోలియం ఉత్పత్తులు, ప్రమాద భరితమైన మండే స్వభావం కలవిగా పార్లమెంటుచే ప్రకటించబడిన ద్రవములు, ఇతర పదార్థముల నియంత్రణ అభివృద్ధి
54. ప్రజాసంక్షేమం దృష్ట్యా గనులు, ఖనిజముల అభివృద్ధి, నియంత్రణపై కేంద్ర ప్రభుత్వ నియంత్రణ (పార్లమెంటు అనుమతించినంతవరకు)
55. గనులు, చమురు క్షేత్రాలలో కార్మికుల భద్రతాచర్యల నియంత్రణ
56. అంతర్ రాష్ట్రీయ నదులు, నదీ లోయల నియంత్రణ, అభివృద్ధికి సంబంధించి ప్రజాసంక్షేమం దృష్ట్యా కేంద్రప్రభుత్వ నియంత్రణకు పార్లమెంటు అనుమతించినంతవరకు
57. అంతర్జాతీయ జలాలలో చేపలను పట్టుట
58. కేంద్ర ప్రభుత్వ ఏజెన్సీల ద్వారా ఉప్పు తయారుచేయుట, సరఫరా, పంపిణీ, ఇతర ఏజెన్సీల ద్వారా ఉప్పు తయారీ, సరఫరా, పంపిణీల నియంత్రణ
59. ఓపియం (నల్లమందు) సాగుచేయుట, ఉత్పత్తి, ఎగుమతి కోసం అమ్మకాలు
60. ప్రదర్శనకోసం సినిమాటోగ్రఫ్ చిత్రములకు అనుమతి
61. కేంద్ర ప్రభుత్వ ఉద్యోగులకు సంబంధించిన పారిశ్రామిక వివాదములు
62. రాజ్యాంగం అమలులోకి వచ్చు నాటికి ఉన్న జాతీయ గ్రంథాలయం, భారత మ్యూజియం, ఇంపీరియల్ వార్ మ్యూజియం, విక్టోరియా మెమోరియల్, ఇండియన్ వార్ మెమోరియల్, భారత ప్రభుత్వంచే పాక్షికంగా గాని లేక పూర్తిగా గాని ఆర్థికసహాయాన్ని పొందిన పైన ఉదహరింపబడిన సంస్థలను

పోలిన సంస్థలు (అయితే ఇటువంటివి జాతీయ ప్రాముఖ్యత కలవిగా పార్లమెంటు శాసన పూర్వకముగా ప్రకటించవలెను)

63. రాజ్యాంగం అమలులోనికి వచ్చునప్పటికే ఏర్పాటైన బెనారస్ హిందూ విశ్వవిద్యాలయం, అలీఘర్ ముస్లిం విశ్వవిద్యాలయం, ఢిల్లీ విశ్వవిద్యాలయం, 371-ఇ కింద నెలకొల్పబడిన విశ్వవిద్యాలయం, జాతీయ ప్రాముఖ్యత కలిగిన సంస్థగా పార్లమెంటుచే శాసనపూర్వకముగా ప్రకటించబడిన ఇతర సంస్థలు.

64. కేంద్రప్రభుత్వంచే పాక్షికంగా గాని లేక పూర్తిగాగాని ఆర్థికసహాయం అందజేయబడి, జాతీయ ప్రాముఖ్యత కలవిగా పార్లమెంటుచేత శాసనపూర్వకంగా ప్రకటించబడిన శాస్త్రీయ, సాంకేతిక విద్య కోసం ఏర్పాటు కాబడిన సంస్థలు

65. ఈక్రింద ఉదహరించబడిన కేంద్రప్రభుత్వ ఏజెన్సీలు, సంస్థలు

    ఎ) పోలీసు అధికారుల శిక్షణా సంస్థలతోసహా ప్రొఫెషనల్, వొకేషనల్ లేక సాంకేతిక శిక్షణా సంస్థలు

    బి) ప్రత్యేక విద్యా కోర్సుల అభివృద్ధి లేక పరిశోధన

    సి) నేర పరిశోధన, పరిశీలనలో శాస్త్రీయ, సాంకేతిక సహకారం

66. ఉన్నత విద్య, పరిశోధన, శాస్త్రీయ, సాంకేతిక విద్యాసంస్థల మధ్య సహకారం, ప్రమాణముల నిర్ధారణ

67. పురాతన, చారిత్రక కట్టడములు, రికార్డులు, పురావస్తు ప్రదేశాలు, అవశేషాలు (జాతీయ ప్రాముఖ్యత కలవిగా పార్లమెంటుచేత శాసనపూర్వకముగా ప్రకటింపబడినవి)

68. సర్వే ఆఫ్ ఇండియా, బయోలాజికల్ సర్వే ఆఫ్ ఇండియా, బొటానికల్ సర్వే ఆఫ్ ఇండియా, జూలాజికల్ సర్వే ఆఫ్ ఇండియా, ఆంత్రోపాలాజికల్ సర్వే ఆఫ్ ఇండియా, మెటీరియోలాజికల్ సర్వే ఆఫ్ ఇండియా

69. జనాభా లెక్కలు

70. కేంద్ర ప్రభుత్వ సర్వీసులు, అఖిల భారత సర్వీసులు, యూనియన్ పబ్లిక్ సర్వీసు కమీషన్

71. కేంద్ర ప్రభుత్వ లేక కేంద్ర సంచిత నిధి నుండి చెల్లింపబడే కేంద్ర ప్రభుత్వ పెన్షన్‌లు

72. పార్లమెంటు, రాష్ట్ర శాసనసభలకు ఎన్నికలు, రాష్ట్రపతి, ఉపరాష్ట్రపతి ఎన్నికలు, ఎన్నికల కమీషన్

73. పార్లమెంటు సభ్యుల, రాజ్యసభ అధ్యక్ష, ఉపాధ్యక్షుల, లోక్‌సభ సభాపతి, ఉపసభాపతుల జీతములు, అలవెన్సులు

74. పార్లమెంటులోని ఉభయసభల అధికారములు, ప్రత్యేక అధికారములు, ప్రివిలేజెస్, ఇమ్యూనిటీస్, పార్లమెంటు యొక్క సభాసంఘాల ఎదుట, పార్లమెంటు నియమించిన కమీషన్ల ఎదుట వ్యక్తులు హాజరగుట, సాక్ష్యం చెప్పుటకు, డాక్యుమెంట్లను దాఖలుచేయుటకు సంబంధించిన నిబంధనలు

75. రాష్ట్రపతి, గవర్నర్, కేంద్రమంత్రులు, కంప్ట్రోలర్ అండ్ ఆడిటర్ జనరల్ మొదలగు వారి అలవెన్సులు, స్వాధీకారాలు, హక్కులు మొదలగు అంశాలు

76. కేంద్ర, రాష్ట్ర అకౌంట్లు
77. సుప్రీంకోర్టు వ్యవస్థీకరణ, అధికార పరిధి, అధికారములు (కోర్టు ధిక్కారంతోసహా), సుప్రీంకోర్టులో చెల్లించవలసిన ఫీజులు, సుప్రీంకోర్టులో ప్రాక్టీస్ చేయుటకు గల అర్హతల నిర్ధారణ
78. ఒకేషనల్ హైకోర్టులతో సహా హైకోర్టుల వ్యవస్థీకరణ, నిర్మాణం (హైకోర్టు అధికారుల, గుమస్తాలకు సంబంధించిన నిబంధనలు మినహాయింపు), హైకోర్టులో ప్రాక్టీసు చేయుటకు అర్హతలు
79. కేంద్రపాలిత ప్రాంతములకు హైకోర్టు పరిధిని విస్తరింపజేయుట, హైకోర్టు పరిధి నుండి ఏదైనా కేంద్రపాలిత ప్రాంతములను మినహాయించుట
80. ఒక రాష్ట్రంలోని పోలీసు బలగాల అధికారములను ఆ రాష్ట్రం వెలుపల గల మరొక రాష్ట్రమునకు విస్తరింపజేయుట (అయితే, అందుకు ఆ రాష్ట్రం అంగీకరించవలెను) ఒక రాష్ట్రంలోని పోలీసు బలగాల పరిధి, అధికారములను ఆ రాష్ట్రం వెలుపల మరొక రాష్ట్రంలో గల రైల్వే ప్రదేశములకు విస్తరింపజేయుట
81. ఒక రాష్ట్రం నుండి మరొక రాష్ట్రమునకు వలస వెళ్లుట, నివాసమేర్పరచుకొనుట
82. వ్యవసాయేతర ఆదాయముపై పన్ను
83. ఎగుమతి డ్యూటీలతో సహా కస్టమ్ సుంకాలు
84. ఈక్రిందివి మినహాయించి భారతదేశంలో ఉత్పత్తి లేక తయారుకాబడే పొగాకు, ఇతర వస్తువులపై ఎక్సైజ్ డ్యూటీ
    ఎ) మానవ అవసరాల నిమిత్తం ఉపయోగించే ఆల్కహాల్ లిక్కర్
    బి) ఓపియం, ఇండియన్ గంజాయి, ఇతర మత్తుపదార్థములు. అయితే అటువంటి మత్తుపదార్థములు గాని లేక ఆల్కహాల్ గాని వైద్యపరమైన, మరుగుదొడ్లను శుభ్రపరచు వస్తువులకు ఈ మినహాయింపు వర్తించదు
85. కార్పోరేషన్ పన్ను
86. వ్యక్తులు, కంపెనీల యొక్క ఆస్తుల యొక్క కాపిటల్ విలువపై పన్ను (వ్యవసాయ భూములు మినహాయించి) కంపెనీల యొక్క పెట్టుబడులపై పన్ను
87. వ్యవసాయ భూములను మినహాయించి ఇతర ఆస్తులపై ఎస్టేట్ డ్యూటీ
88. వ్యవసాయ భూములు మినహాయించి వారసత్వం ద్వారా సంక్రమించిన ఆస్తులపై పన్నులు
89. భూ, జల, వాయు మార్గాల ద్వారా వస్తువులు, ప్రజల చేరవేతపై టెర్మినల్ ట్యాక్స్, రైల్వే చార్జీలపై పన్ను
90. స్టాక్ ఎక్ఛేంజ్, ఫ్యూచర్ మార్కెట్ లావాదేవీలపై స్టాంపు డ్యూటీలు కాకుండా ఇతర పన్నులు
91. బిల్స్ ఆఫ్ ఎక్ఛేంజ్, చెక్కులు, ప్రామిసరీ నోట్లు, బిల్ ఆఫ్ లాండింగ్, లెటర్స్ ఆఫ్ క్రెడిట్, ఇన్సూరెన్స్ పాలసీలు, షేర్ల బదలాయింపులు, డిబెంచర్లు, ప్రాక్సీలు, రసీదులపై స్టాంపు డ్యూటీ
92. వార్తాపత్రికల కొనుగోలు, అమ్మకాలపైన, వార్తాపత్రికలలో ప్రచురించే ప్రకటనలపైన పన్ను
    ఎ. అంతర్ రాష్ట్రీయ వర్తక, వాణిజ్యాలలో భాగంగా జరిగే కొనుగోలు, అమ్మకాలపై పన్ను (వార్తాపత్రికల మినహాయించి)

బి. అంతర్ రాష్ట్రీయ వర్తక, వాణిజ్యాలలో భాగంగా జరుగు వస్తువుల రవాణాపై (ఆ రవాణా ఒక వ్యక్తి స్వంతానికైనా, లేక మరొకరికి పంపబడినా)

సి. సేవలపై పన్నులు (88వ రాజ్యాంగ సవరణ ద్వారా ఈ క్లాజు చేర్చబడింది. (15-1-2004)

93. ఈ జాబితాలోని అంశముల ఉల్లంఘనకు సంబంధించిన నేరములు

94. ఈ జాబితాలోని అంశములకు సంబంధించిన విచారణలు, సర్వేలు, గుణాంకములు

95. ఈ జాబితాలో అంశములకు సంబంధించి సుప్రీంకోర్టు మినహాయించి మిగిలిన న్యాయస్థానముల విచారణాధికారములు

96. ఈ జాబితాలోని అంశములకు సంబంధించి చెల్లించవలసిన ఫీజులు (న్యాయస్థానములకు చెల్లించవలసిన ఫీజులు మినహాయించి)

97. రెండవ లేక మూడవ జాబితాలలో లేని ఇతర అంశములు. ఆ జాబితాలలో ఉదహరింపబడని ఇతర విధములైన పన్నులు

రాష్ట్ర జాబితా (State List)

1. శాంతిభద్రతలు (అయితే అంతర్యుద్ధ సమయంలో కేంద్రప్రభుత్వానికి చెందిన జల, వాయు, నౌకాదళములను, లేక కేంద్రప్రభుత్వ నియంత్రణలోని మరేదైనా సాయుధ దళములను ఉపయోగించుట మినహాయించి)
2. మొదటి జాబితాలోని 2ఎ ఎంట్రీకి లోబడి (రైల్వే మరియు గ్రామ పోలీసులతో సహా) పోలీసు వ్యవస్థ
3. హైకోర్టు యొక్క అధికారులు, గుమాస్తాలు, అద్దె మరియు రెవెన్యూ కోర్టుల పని విధానము, సుప్రీంకోర్టు మినహాయించి ఇతర న్యాయస్థానములలో చెల్లించవలసిన ఫీజు
4. జైళ్ళు, సంస్కరణ గృహాలు, బోస్టల్ సంస్థలు, వాటిని పోలిన ఇతర సంస్థలు, వాటిలో నిర్బంధించదగిన వ్యక్తులు, జైళ్ళను, ఇతర సంస్థలను ఉపయోగించుటలో ఇతర రాష్ట్రములతో ఏర్పాట్లు
5. మున్సిపల్ కార్పోరేషన్లు, అభివృద్ధి ట్రస్టులు, జిల్లా బోర్డులు, మైనింగ్ సెటిల్‌మెంట్ అథారిటీలు మొదలగు స్థానిక స్వపరిపాలనా సంస్థలు లేక గ్రామ పరిపాలనా సంస్థల వ్యవస్థాపన, అధికారములు
6. ప్రజారోగ్యం మరియు పారిశుద్ధ్యం, ఆసుపత్రులు, డిస్పెన్సరీలు
7. తీర్థయాత్రలు (భారతదేశం వెలపల తీర్థయాత్రలు మినహాయించి)
8. ఉత్ప్రేరకములైన పానీయముల ఉత్పత్తి, తయారీ కలిగియుండుట, రవాణా చేయుట, క్రయ విక్రయములు
9. వికలాంగులకు, నిరుద్యోగులకు ఉపాధి కల్పించుట
10. శ్మశానవాటికలు, మృతులను ఖననం చేయుట, ఖననం చేయు ప్రదేశములు
11. తొలగించబడినది (1976, 42వ రాజ్యాంగ సవరణ)
12. రాష్ట్రప్రభుత్వం చేత ఆర్థికసహాయం ఒసంగబడు లేక నియంత్రించబడు గ్రంథాలయములు, మ్యూజియంలు, జాతీయప్రాముఖ్యత కలవిగా పార్లమెంటు చేత ప్రకటించబడని ఇతర పురాతన చారిత్రక కట్టడములు, రికార్డులు

13. రవాణా వ్యవస్థ అనగా రహదారులు, వంతెనలు (మొదటి జాబితాలో ఉదహరింపబడని రవాణా మార్గములు) మున్సిపల్ ట్రాంవేలు, రోప్‌వేలు, జలమార్గములు, వాటి ద్వారా రాకపోకలు (జలమార్గములకు సంబంధించి మొదటి మరియు మూడవ జాబితాలోని నిబంధనలకు లోబడి) యాంత్రికశక్తితో నడుచు వాహనములు మినహాయించి ఇతర వాహనములు.

14. వ్యవసాయం, వ్యవసాయ విద్య, పరిశోధన, తెగుళ్లు సోకకుండా జాగ్రత్తలు, వృక్షములకు రోగములు రాకుండా నిరోధించుట

15. పశుసంపద సంరక్షణ, అభివృద్ధి, జంతువులలో రోగనిరోధకము, పశువైద్యములో శిక్షణ

16. నీటికుంటలు, పశువుల అక్రమ ప్రవేశ నిషేధము

17. మంచినీటి సరఫరా, పంటకాలువలు, మురుగునీటి పారుదల, నీటిని నిల్వచేయుట, మొదటి జాబితాలోని 56వ ఎంట్రీకి లోబడి జలవిద్యుత్ ప్రాజెక్టులు

18. భూమి, భూమిపై హక్కులు, భూ కమతాలు, భూస్వామి, కౌలుదారుల సంబంధములు, కౌలు (అద్దె) వసూలు, వ్యవసాయ భూముల బదలాయింపు అన్యాక్రాంతం చేయుట, వ్యవసాయ రుణాలు, భూ అభివృద్ధి, కాలనైజేషన్

19. తొలగింపబడినది

20. తొలగింపబడినది

21. ఫిషరీస్

22. మొదటి జాబితాలోని 34వ ఎంట్రీలోని నిబంధనలకు లోబడి కోర్ట్ ఆఫ్ వార్డ్స్, జప్తు చేయబడిన ఎస్టేట్లు

23. గనుల నియంత్రణ, గనుల అభివృద్ధి (కేంద్రప్రభుత్వ అజమాయిషీ కింద గనుల నియంత్రణకు సంబంధించి మొదటి జాబితాలోని 34వ ఎంట్రీకి లోబడి)

24. పరిశ్రమలు (మొదటి జాబితాలోని 7 మరియు 52వ ఎంట్రీలలోని నిబంధనలకు లోబడి)

25. వాయువులు

26. రాష్ట్రం లోపల వర్తక వాణిజ్యములు (మూడవ జాబితాలోని 33వ ఎంట్రీకి లోబడి)

27. వస్తువుల ఉత్పత్తి, పంపిణీ, సరఫరా (మూడవ జాబితాలోని 33వ ఎంట్రీకి లోబడి)

28. మార్కెట్లు, సంతలు

29. తొలగించబడినది

30. వడ్డీ వ్యాపారం, వడ్డీ వ్యాపారస్తులు, వ్యవసాయ రుణభారం నుండి విముక్తి

31. సత్రములు, సత్రముల నిర్వాహకులు

32. మొదటి జాబితాలో ఉదహరింపబడినవి మినహాయించి ఇతర కార్పొరేషన్ల వ్యవస్థీకరణ, నియంత్రణ, రద్దుచేయుట, విశ్వవిద్యాలయాలు, కార్పొరేట్ కాబడని వాణిజ్యం, అక్షరాస్యత, శాస్త్రీయ, మతపరమైన, ఇతర విధములైన సొసైటీలు, అసోసియేషన్లు, సహకార సంఘములు.

33. థియేటర్లు, నాటకములు, సినిమాలు (మొదటి జాబితాలోని 60వ ఎంట్రీలో నిబంధనలకు లోబడి), వినోదములు, క్రీడలు
34. పందెములు కాయుట, జూదము
35. ప్రభుత్వానికి చెందిన, ప్రభుత్వ ఆధీనంలోని భూములు, భవనములు
36. తొలగించబడినది
37. పార్లమెంటు చేయు శాసనములకు లోబడి రాష్ట్ర శాసనసభలకు ఎన్నికలు
38. శాసనసభ సభ్యుల వేతనములు, అలవెన్సులు, శాసనసభ సభాపతి, ఉపసభాపతుల వేతనములు, అలవెన్సులు, శాసనమండలి కూడా ఉన్నచో శాసనమండలి అధ్యక్ష, ఉపాధ్యక్షుల వేతనములు, అలవెన్సులు
39. శాసనసభ్యులు, సభా కమిటీల అధికారములు, ప్రత్యేక హక్కులు శాసనమండలి కూడా ఉన్నట్లయితే శాసనమండలి సభ్యుల, సభా కమిటీల సభ్యుల అధికారములు, ప్రత్యేక హక్కులు, సభా కమిటీల ఎదుట వ్యక్తుల హాజరు, సాక్ష్యం చెప్పుట, డాక్యుమెంట్లను దాఖలు చేయుట
40. రాష్ట్ర మంత్రుల వేనతములు, అలవెన్సులు
41. రాష్ట్ర ప్రభుత్వ సర్వీసులు, రాష్ట్ర పబ్లిక్ సర్వీసు కమీషన్
42. రాష్ట్రప్రభుత్వంచేత, లేక రాష్ట్ర ప్రభుత్వ సంచిత నిధి నుండి చెల్లించబడు పెన్షన్
43. రాష్ట్ర ప్రభుత్వ రుణం
44. దొరికిన నిధులు
45. భూమి శిస్తు, శిస్తు మదింపు, వసూలు, భూమికి సంబంధించిన రికార్డుల నిర్వహణ, శిస్తు నిర్ధారణకై సర్వేలు, రికార్డ్ ఆఫ్ రైట్స్, రెవెన్యూ బదలాయింపులు
46. వ్యవసాయ ఆదాయంపై పన్ను
47. వారసత్వ పరంగా పొందిన వ్యవసాయ భూమిపై సుంకం
48. వ్యవసాయ భూమికి సంబంధించిన ఎస్టేట్ డ్యూటీ
49. భూములు, భవనములపై పన్ను
50. గనులకు సంబంధించిన హక్కులపై పన్నులు (గనుల అభివృద్ధికి సంబంధించి పార్లమెంటు ఆమోదించు శాసనముల పరిధికి లోబడి)
51. రాష్ట్రములో ఉత్పత్తి లేక తయారుకాబడే ఈకింది వస్తువులపై ఎక్సైజ్ సుంకం మరియు భారతదేశంలోని ఇతర ప్రాంతాలలో ఉత్పత్తి కాబడే లేక తయారుకాబడే వస్తువులపై ఎక్సైజ్ సుంకంతో సమానంగా గాని, లేక తక్కువగా గాని కౌంటర్ వెయిటింగ్ డ్యూటీలు.
    - ఎ. మానవ అవసరాలకై వినియోగించబడే ఆల్కహాలిక్ లిక్కర్
    - బి. ఓపియం, ఇండియన్ గంజాయి, ఇతర మత్తు పదార్థములు (అయితే వైద్యసంబంధమైన, టాయిలెట్ల పరిశుభ్రతకు వినియోగించే పదార్థములలో ఆల్కహాల్, గంజాయి వంటి మత్తు పదార్థములున్నప్పటికీ పన్ను విధించబడదు).

52. ఏదైనా స్థానిక ప్రదేశంలోనికి వినియోగపు అవసరాల నిమిత్తం లేక విక్రయం నిమిత్తం వచ్చే వస్తువులపై పన్ను
53. విద్యుత్ వినియోగం లేదా విక్రయంపై పన్ను
54. వార్తాపత్రికలు మినహాయించి ఇతర వస్తువుల క్రయవిక్రయాలపై పన్ను (మొదటి జాబితాలోని 92ఎ ఎంట్రీలోని నిబంధనలకు లోబడి)
55. వార్తాపత్రికలలో ప్రచురించబడే ప్రకటనలు మినహాయించి ఇతర విధములైన ప్రకటనలపై పన్ను, రేడియో, దూరదర్శన్‌లలో ప్రసారమయ్యే ప్రకటనలపై పన్ను
56. భూ, జల, వాయు మార్గాల ద్వారా ప్రయాణికుల ప్రయాణం, వస్తువుల రవాణాపై పన్ను
57. రోడ్లపై నడిచే వాహనములపై (యంత్రశక్తి ఉపయోగించినా, ఉపయోగింపబడకపోయినా)
58. పశువులు, పడవలపై పన్ను
59. పనిముట్లపై పన్ను
60. వృత్తి, వ్యాపారం, ఉద్యోగాలపై పన్ను
61. క్యాపిటేషన్ పన్నులు
62. విలాసాలపై పన్ను, వినోదపు పన్ను, పందెం కాయటం, జూదములపై పన్ను
63. దస్తావేజులు, డాక్యుమెంట్లపై స్టాంపుడ్యూటీ (స్టాంపు డ్యూటీకి సంబంధించి మొదటి జాబితాలో ఉదహరింపబడినవి మినహాయించి)
64. ఈ జాబితాలో ఉదహరింపబడిన అంశములకు సంబంధించిన శాసనముల ఉల్లంఘనకు సంబంధించిన నేరములు
65. ఈ జాబితాలోని అంశములకు సంబంధించి న్యాయస్థానముల విచారణాధికార పరిధి, అధికారములు (సుప్రీంకోర్టు మినహాయించి)
66. ఈ జాబితాలో ఉదహరింపబడిన అంశములపై చెల్లించవలసిన ఫీజు, న్యాయస్థానములలో చెల్లించవలసిన ఫీజు మినహాయించి

ఉమ్మడి జాబితా (Concurrent List)

1. రాజ్యాంగం అమలులోకి వచ్చినప్పటికీ అమలులోనున్న భారతీయ శిక్షాస్మృతిలో ఉదహరింపబడిన నేరములతో సహా నేరములు, శిక్ష (అయితే మొదటి జాబితాలో ఉదహరింపబడిన అంశములకు సంబంధించిన నేరములకు, రెండవ జాబితాలో ఉదహరింపబడిన అంశములకు సంబంధించిన నేరములకు, అంతర్యుద్ధం సందర్భంగా పదాతిదళాల, నౌకాదళాల, వైమానిక దళాల లేక ఇతర కేంద్ర ప్రభుత్వ సాయుధ దళాల వినియోగానికి ఈ క్లాజు వర్తించదు).
2. నేర విచారణా విధానం (రాజ్యాంగం అమలులోకి వచ్చు సమయమునకే కొనసాగుతున్న నేర విచారణ ప్రక్రియా స్మృతిలోని అంశములతో సహా)

3. రాష్ట్ర ఆంతరంగిక భద్రత, లేక శాంతిభద్రతలు, లేక అత్యవసర వస్తువుల సరఫరా, అత్యవసర సర్వీసుల నిర్వహణకు సంబంధించిన కారణములపై ప్రివెంటివ్ డిటెన్షన్.
4. ఖైదీలు, నేరస్థులు, ప్రివెంటివ్ డిటెన్షన్ కింద అరెస్టు కాబడిన వారిని ఒక రాష్ట్రం నుండి ఇంకొక రాష్ట్రమునకు తరలించుట
5. వివాహములు, విడాకులు, చిన్నపిల్లలు, మైనర్లు, దత్తస్వీకారం, వీలునామాలు, వారసత్వం, ఉమ్మడి కుటుంబం, భాగపంపిణీ, పౌర శాసనములకు సంబంధించి రాజ్యాంగం అమలులోనికి వచ్చుసరికే కొనసాగుతున్న న్యాయ ప్రక్రియలు.
6. వ్యవసాయ భూమి మినహాయించి ఇతర విధములైన ఆస్తుల బదలాయింపు, దస్తావేజులు, డాక్యుమెంట్ల రిజిస్ట్రేషన్
7. భాగస్వామ్య ఏజెన్సీలతో సహా ఒప్పందములు, క్యారేజ్ ఒప్పందములు, ఇతర విధములైన ప్రత్యేక తరహా ఒప్పందములు (అయితే వ్యవసాయ భూములకు సంబంధించిన ఒప్పందములు మినహాయించి)
8. చర్య తీసుకొనదగిన తప్పిదములు
9. దివాలా మరియు ఇన్‌సాల్‌వెన్సీ
10. ధార్మిక సంస్థలు, ధర్మకర్తలు
11. అడ్మినిస్ట్రేటర్లు, సాధారణ మరియు అధీకృత ధర్మకర్తలు
11ఎ. న్యాయ పరిపాలన, హైకోర్టు, సుప్రీంకోర్టు మినహాయించి ఇతర న్యాయస్థానముల వ్యవస్థీకరణ (42వ రాజ్యాంగ సవరణ, 1976 లో చేర్చారు)
12. ప్రమాణము చేయుట మరియు సాక్ష్యము, శాసనములకు గుర్తింపు, ప్రభుత్వ శాసనములు మరియు రికార్డులు, న్యాయప్రక్రియ
13. సివిల్ న్యాయవిచారణా విధానం, రాజ్యాంగం అమలులోనికి వచ్చు సమయమునకే కొనసాగుచున్న సివిల్ ప్రొసీజర్ కోడ్‌లోని నిబంధనలు, లిమిటేషన్, ఆర్బిట్రేషన్ (మధ్యవర్తిత్వం)
14. కోర్టు ధిక్కారం (సుప్రీంకోర్టుకు సంబంధించిన కోర్టు ధిక్కారం మినహాయించి)
15. సంచార జాతులు, వలసపోవు తండాలు, దేశదిమ్మరులు
16. చిత్తచాంచల్యం, మానసిక అపరిపక్వత, మానసిక స్వస్థత లేనివారికి వైద్య సదుపాయం
17. జంతువుల యెడల క్రూరంగా ఉండుటను నిషేధించుట
17ఎ. అడవులు (1976 సం॥లో 42వ రాజ్యాంగ సవరణ ద్వారా చేర్చారు)
17బి. అడవి జంతువులు, పశువుల సంరక్షణ (1976 సం॥లో 42వ రాజ్యాంగ సవరణ ద్వారా చేర్చారు)
18. ఆహారపదార్థములు, ఇతర వస్తువులలో కల్తీ
19. మందులు, విషతుల్యములు (ఓపియంకు సంబంధించి మొదటి జాబితాలోని 59వ ఎంట్రీలోని నిబంధనలకు లోబడి)
20. ఆర్థిక మరియు సామాజిక ప్రణాళికలు
20ఎ. జనాభా నియంత్రణ, కుటుంబ ప్రణాళిక (1976 సం॥లో 42వ రాజ్యాంగ సవరణ ద్వారా చేర్చారు)

21. వాణిజ్య, పారిశ్రామిక గుత్తాధిపత్యం, విలీనాలు, ట్రస్టులు
22. కార్మిక సంఘాలు, పారిశ్రామిక, కార్మిక వివాదములు
23. సామాజిక భద్రత, సామాజిక బీమా, ఉద్యోగ కల్పన, నిరుద్యోగం
24. కార్మిక సంక్షేమం (పని భద్రత, ప్రావిడెంట్ ఫండ్, యజమాని బాధ్యతలు, కార్మికులకు పరిహారం, పనిచేయుటకు అనర్హత, వృద్ధాప్యము పెన్షను, ప్రసూతి సౌకర్యాలు మొదలైనవి)
25. సాంకేతిక విద్య, వైద్య విద్యతో సహా విద్య, విశ్వవిద్యాలయాలు (మొదటి జాబితాలోని 63, 64, 65, 66 ఎంట్రీలలోని అంశములకు లోబడి), కార్మికులకు సాంకేతిక మరియు వొకేషనల్ శిక్షణ. (1976 సం॥లో 42వ రాజ్యాంగ సవరణ ద్వారా రాష్ట్ర జాబితా నుండి బదలాయించారు.)
26. న్యాయవాదవృత్తి, వైద్యవృత్తి, ఇతర వృత్తులు
27. భారతదేశం, పాకిస్థాన్‌లు ఏర్పడినందువలన వారి స్వస్థలముల నుండి స్థానచలనం పొందిన వారి పునరావాసం
28. వితరణ, వితరణ సంస్థలు, వితరణ మరియు ధార్మిక ఎండోమెంట్స్
29. మనుషులు, జంతువులు, చెట్లకు సంక్రమించు అంటురోగములు మొదలైనవి ఒక రాష్ట్రం నుండి మరొక రాష్ట్రమునకు వ్యాపించకుండా నిరోధించుట
30. జనన మరణములతో సహా అతి ప్రధానమైన విషయములపై గణాంకముల సేకరణ
31. భారీతరహా ఓడరేవులుగా పార్లమెంటు చేత శాసనపూర్వముగా డిక్లేర్ చేయబడినవి మినహాయించి, మిగిలిన ఓడరేవులు
32. దేశీయ జలమార్గాలలో షిప్పింగ్ మరియు నావిగేషన్ (యంత్ర సహాయముతో నడిచే పడవలు, బోట్లు ద్వారా) ప్రజలను, వస్తువులను గొనిపోవుట. అయితే జాతీయ జలమార్గాలకు సంబంధించి మొదటి జాబితాలోని అంశములకు ఈ ఎంట్రీ వర్తించదు.
33. ఈక్రింది అంశములకు సంబంధించిన వర్తక వాణిజ్యములు
    - ఎ. ప్రజా సంక్షేమం దృష్ట్యా ఏదైనా ఫ్యాక్టరీలోని ఉత్పత్తులు నియంత్రించుట ఉపయుక్తమని పార్లమెంటు శాసనము చేయవచ్చును. అటువంటి ఫ్యాక్టరీలోని వస్తువుల ఉత్పత్తి, సరఫరా, పంపిణీ, విదేశీయముల నుండి దిగుబడి కాబడినటువంటి వస్తువులు
    - బి. తైలములు, నూనెగింజలు, ఆహారపదార్థములు
    - సి. పశుగ్రాసం
    - డి. ముడిపత్తి (జిన్నింగ్ చేయబడినది లేదా చేయబడనిది), ప్రత్తిగింజలు మరియు
    - ఇ. ముడి జనుము

33ఎ. తూనికలు, కొలతలు (ప్రమాణముల నిర్ధారణ మినహాయించి) (1976 సం॥లో 42వ రాజ్యాంగ సవరణ ద్వారా చేర్చారు)

34. ధరల నియంత్రణ

35. యంత్ర సహాయముతో నడుచు వాహనములు, ఆ వాహనములపై పన్ను విధింపుకు సంబంధించిన సూత్రములు
36. ఫ్యాక్టరీలు
37. బాయిలర్లు
38. విద్యుత్తు
39. వార్తాపత్రికలు, పుస్తకములు, ముద్రణాలయములు
40. పురావస్తు ప్రదేశములు, పురావస్తు చిహ్నములు (జాతీయ ప్రాధాన్యత కలవి. పార్లమెంటుచేత ప్రకటింప బడినవి మినహాయించి)
41. నిర్వాసితుల ఆస్తిగా చట్టముచే ప్రకటించబడిన ఆస్తి (వ్యవసాయ భూమితో సహా) స్వాధీనం, నిర్వహణ, పరిష్కారం
42. స్వాధీనం, పునర్‌స్వాధీనం
43. భూమిశిస్తు బకాయిలతో సహా పన్నులను, ఇతర పబ్లిక్ డిమాండ్లకు సంబంధించిన క్లయిములను వసూలు చేసికొనుట, రాష్ట్రం వెలుపల నుండి కూడా రావలసినటువంటి బకాయిలు, క్లయిములను వసూలు చేసికొనుట
44. జ్యూడీషియల్ స్టాంపులు, ఫీజులు, మినహాయించి స్టాంపుడ్యూటీలు. (స్టాంపు డ్యూటీరేట్లు మినహాయించి)
45. రెండవ జాబితా లేక మూడవ జాబితాలో ఉదహరించిన అంశములకు సంబంధించి పరిశోధనలు, గణాంక సేకరణ
46. ఈ జాబితాలోని అంశములపై సుప్రీంకోర్టుకు గల అధికారములు మినహాయించి, ఇతర న్యాయస్థానముల విచారణాధికారములు, పరిధి
47. న్యాయస్థానముల ఫీజులు మినహాయించి, ఈ జాబితాలోని ఇతర అంశములకు సంబంధించిన ఫీజులు

9. కేశవానంద భారతి కేసు (1973) :

భారత రాజ్యాంగం అమలులోకి వచ్చాక ఉత్తరప్రదేశ్, మధ్యప్రదేశ్, బీహార్ లాంటి చాలా రాష్ట్ర ప్రభుత్వాలు అభివృద్ధి గురించి అనేక శాసనాలు చేసాయి. చాలా చట్టాలను ప్రాథమిక హక్కులకు వ్యతిరేకంగా ఉన్నాయని న్యాయస్థానాలు కొట్టివేసాయి. ని. 13(2) ప్రకారం ప్రాథమిక హక్కులకు భంగం కలిగించే విధంగా రాజ్యము చట్టం చేయరాదు. ఈవిధంగా ప్రభుత్వానికి న్యాయస్థానాలకు మధ్య విరుద్ధమైన వాతావరణం ఏర్పడింది.

17వ రాజ్యాంగ సవరణ : భూ పరిమితి లోపల ఉన్న వ్యక్తుల సొంత భూమిని వారు దానిని సొంత సాగు చేసుకుంటున్నప్పుడు దాని మార్కెట్ విలువను వారికి నష్టపరిహారంగా ఇవ్వకుండా ఏ చట్టం ద్వారానైనా ఆ భూమిని రాష్ట్రాలు స్వాధీనం చేసుకోవడానికి వీల్లేదు.

గోలక్‌నాథ్ కేసు (1967) : 1967 లో గోలక్‌నాథ్ వర్సెస్ పంజాబ్ రాష్ట్రం కేసులో 17వ రాజ్యాంగ సవరణను సవాలు చేయడమైంది. ఈ కేసులో సుప్రీంకోర్టు పార్లమెంటుకి రాజ్యాంగంలోని మూడవ భాగంలోని ప్రాథమిక హక్కులని సవరించే అధికారం లేదని తీర్పు చెప్పింది. 13(2) ప్రకరణలోని చట్టమునకు సాధారణ చట్టము, రాజ్యాంగ చట్టము రెండూ వర్తిస్తాయని కోర్టు తీర్పుచెప్పింది. తీర్పు ఇచ్చిననాటినుండి ఈ తీర్పు అమలులోకి వస్తుందని ప్రకటించింది. అనగా, 1వ రాజ్యాంగ సవరణనుండి ఈ కేసులో సవాలు చేయబడ్డ 17వ రాజ్యాంగ సవరణలు కూడా చెల్లుతాయని కోర్టు తీర్పు ఇచ్చింది.

గోలక్‌నాథ్ కేసులోని సుప్రీంకోర్టు తీర్పుని నిర్వీర్యపరచేవిధంగా రాజ్యాంగానికి 24, 25 సవరణలను పార్లమెంట్ ఆమోదించింది. 13వ ప్రకరణకు ఒక కొత్త క్లాజును ఏర్పరచి, 13(2) లోని చట్టము రాజ్యాంగ సవరణలకు వర్తించదని ఈ సవరణలలో పేర్కొన్నది. రాజ్యాంగ సవరణకి సంబంధించిన 368వ ప్రకరణలో మార్పులుచేసి, రాజ్యాంగంలోని ఏ భాగాన్ని అయినా సవరించే అధికారం పార్లమెంట్‌కు ఉందని ఈ సవరణలు పేర్కొన్నాయి.

కేశవానంద భారతి కేసు (1973) : రాజ్యాంగ మౌళిక స్వరూప సిద్ధాంతాన్ని సుప్రీంకోర్టు కేశవానంద భారతి వర్సెస్ కేరళరాష్ట్రం అనే కేసులో తన తీర్పుద్వారా వ్యక్తపరచినది.

“పార్లమెంటు ప్రాథమిక హక్కులతోసహా రాజ్యాంగంలోని ఏభాగమునైనా సవరించవచ్చును కాని అటువంటి సవరణ రాజ్యాంగ మౌళిక స్వరూపానికి మాత్రం భంగం కలిగించకూడదు” అని సుప్రీంకోర్టు ఈ తీర్పులో పేర్కొన్నది. అయితే మౌళిక స్వరూపాన్ని మాత్రం నిర్ణయించలేదు.

పార్లమెంట్ ఆమోదించిన 24, 25 సవరణలను కేశవానంద భారతి కేసులో సవాలు చేయడం జరిగింది. ఈ కేసును ప్రాథమిక హక్కుల కేసు అనికూడా అంటారు. ఈ కేసు 31 అక్టోబరు 1972 నాడు కేశవానంద భారతి న్యాయవాది అయిన నానా పాల్కివాలా వాదనతో మొదలయ్యింది. (65 పనిదినాల వాదోపవాదాలు 1717 పేజీల తీర్పు) ఈ కేసులు సుప్రీంకోర్టు 9-4 మెజారిటీతో తీర్పుఇచ్చింది.

తీర్పుపై సంతకం పెట్టినవారు (9) : ఎస్.ఎమ్.సిక్రి, జె.ఎం.షీలట్, కె.ఎస్.షెట్టి, ఎ.ఎన్.గ్రోవర్, బి.జగన్మోహన్‌రెడ్డి, డి.జి.పలేకార్, హెచ్.ఆర్.ఖన్నా, ఎ.కె.ముఖర్జీ, వై.వి.చంద్రచూడ్.

తీర్పుపై సంతకం పెట్టనివారు : ఎన్.రాయ్, కె.కె.మాథ్యూ, ఎమ్.హెచ్.బేగ్, పి.ఎస్.ఎస్.ద్వివేది.

తీర్పులోని ప్రధాన సారాంశం :

- గోలక్‌నాథ్ కేసు తీర్పు రద్దుచేయడం
- రాజ్యాంగం యొక్క మౌళిక స్వరూపం భంగపరచరాదు
- 24, 25 సవరణలను కోర్టు చాలావరకు ఆమోదించింది
- 25వ సవరణలోని ఒక భాగాన్ని మాత్రం ‘రాజ్యాంగ మౌళిక స్వరూపానికి భంగం కలిగిస్తుందని కనుక అది చెల్లదని కోర్పు తీర్పుచెప్పింది. ఏ చట్టం.... ఏ న్యాయస్థానంలోనూ... విచారించడానికి వీలులేదు అనే 31(సి) భాగమును మాత్రం సుప్రీంకోర్టు కొట్టివేసింది.

కోర్టు మౌళిక స్వరూపాన్ని నిర్వచించలేదు. కాని సుప్రీంకోర్టు వివిధ తీర్పులలో కొన్ని లక్షణాలను మౌళికాంశాలుగా పేర్కొనడం జరిగింది. అవి – రాజ్యాంగ ఔన్నత్యము, న్యాయసమీక్ష, సమాఖ్యతత్వము, లౌకికతత్వము, ప్రజాస్వామ్యం, జాతీయ సమగ్రత, సమానత్వము, పార్లమెంటరీ ప్రభుత్వము, స్వతంత్ర న్యాయశాఖ మొ॥ వాటిని సుప్రీంకోర్టు పేర్కొన్నది.

9వ తరగతి

10. ప్రజాస్వామ్యం :

ప్రజాస్వామ్యం అనేది ఒక రాజకీయ భావన లేదా ప్రభుత్వ ఏర్పాటు విధానం. ఇందులో ప్రజలు నిర్ణయాధికారాన్ని కలిగివుంటారు.

రాచరికాలు రాలిపోయాయి. ప్రభువుల కులీనుల కుటిల తంత్రాలు కనుమరుగయ్యాయి. నిరంకుశ ప్రభుత్వాలకు మనుగడ లేదని తేలిపోయింది. ప్రజలే పాలకులయ్యారు. వజ్రాయుధం లాంటి ఓటుతో ప్రజాప్రతినిధులను సింహాసనం ఎక్కిస్తున్నారు. కాదనుకుంటే గద్దె దించేస్తున్నారు. ప్రజల యోగక్షేమాలు చూస్తూ వారి సంక్షేమం కోసం కృషి చేయడమే రాజ్యం లక్ష్యం. ప్రభుత్వం అనే సాధనం ద్వారా రాజ్యం ఈ సంక్షేమ కార్యక్రమాలు సాధిస్తుంది.

రాజ్యం ఆశయాలను అమలుపరిచే యంత్రాంగం ప్రభుత్వం. ఈ ప్రభుత్వాలు వివిధ రకాలుగా ఉంటాయి. అధికారం ఒకరి చేతిలో ఉండి ప్రజాక్షేమం కోసం ఉపయోగిస్తే దానిని రాజరికం అంటారు. రాజు స్వార్థంతో అధికారాన్ని స్వలాభానికి వినియోగిస్తే ఆ ప్రభుత్వ స్వరూపాన్ని నియంతృత్వం అంటారు. అధికారం కొద్దిమంది ధనికుల చేతిలో ఉండి ప్రజల క్షేమం కోసం వినియోగిస్తే ఆ ప్రభుత్వాన్ని కులీనపాలన అని పిలుస్తారు. ధనికులు స్వార్థపరులై స్వలాభం కోసం అధికారాన్ని వినియోగిస్తే ఆ ప్రభుత్వాన్ని ధనికస్వామ్యం అంటారు.

ప్రజాస్వామ్యం అంటే :

ప్రజాస్వామ్యం అనే పదానికి మూలం గ్రీకు భాషలోని డెమోస్ (Demos), క్రేషియా (Kratia) అనే పదాలు డెమోస్ అంటే 'ప్రజలు', క్రేషియా అంటే 'పరిపాలన'. మొత్తానికి 'ప్రజా పరిపాలన' అని అర్థం. అధికారం ప్రజల చేతుల్లో ఉంటే ప్రభుత్వాన్ని ప్రజాస్వామ్యం అంటారు. ప్రజాస్వామ్యాన్ని ప్రజా ప్రభుత్వమని అనవచ్చు. ప్రజలతో, ప్రజల కోసం నిర్వహించే ప్రజల ప్రభుత్వ వ్యవస్థ (Government of the People, by the People and for the People) ను ప్రజాస్వామ్యమని 'అబ్రహం లింకన్' నిర్వచించారు. ఈ నిర్వచనం ఆధునిక యుగంలో ప్రపంచ వ్యాప్తంగా అత్యధికుల మన్ననలు పొందింది. ప్రజాస్వామ్య అవసరాన్ని ఇది విశదపరిచింది.

భారతీయ ప్రజాస్వామ్యం :

పరాయి పాలన నుంచి స్వాతంత్ర్యం పొందిన కొన్ని దేశాలు ప్రజాస్వామ్య ప్రభుత్వాలను ఏర్పాటు చేసుకున్నా, నిర్వహణలో అవి విఫలమయ్యాయి. ప్రజాస్వామ్యాన్ని పరిరక్షించుకున్న కొన్ని దేశాల్లో భారతదేశం ఒకటి. నిరంకుశంగా ప్రవర్తించిన ప్రభుత్వాలకు ఎదురొడ్డి ప్రజాస్వామ్య పునరుద్ధరణకు విజయవంతంగా పోరాడిన ఘనత మనందరిది. భారతీయులు ప్రజాస్వామ్యాన్ని అంగీకరించి, దాన్ని అనుసరించదగిన జీవన విధానంగా పరిగణిస్తున్నారు. ప్రజాస్వామ్య ప్రభుత్వ విధానాలకు సంబంధించినంతవరకు భారతీయులకు కొన్ని విశ్వాసాలున్నాయి. వాటిని పరిశీలిద్దాం.

ప్రాతిపదిక విశ్వాసాలు :

- ప్రజాస్వామ్యంలో ప్రభుత్వాలకు పరిమితులున్నాయి. ఇందులో పౌరులందరూ సమానులే.
- ఈ ప్రభుత్వంలో చర్చలకే ప్రాధాన్యం ఉంది. స్వేచ్ఛగా చర్చల్లో పాల్గొనే హక్కు కలిగిఉండడమే ప్రజాస్వామ్య ప్రభుత్వాల ముఖ్య లక్షణం.
- అధికారంలో ఉన్న వారి నుంచి తమ హక్కులను రక్షించుకోవడానికి ప్రజలంతా అప్రమత్తంగా ఉండాలి.
- అధికారులకు, ప్రజా ప్రతినిధులకు వినతిపత్రాలు సమర్పించడం ద్వారా, ఊరేగింపులు నిర్వహించడం ద్వారా, సమావేశాలు ఏర్పాటుచేయడం ద్వారా పౌరులు తమ అభిప్రాయాలను వ్యక్తీకరించవచ్చు.
- ప్రజాస్వామ్యంలో సహనశీలత, విజ్ఞాన సంపద గల బాధ్యతాయుత నాయకత్వం అవసరం.
- అత్యున్నత స్థాయిలోని సామాజిక ఆర్థిక సమానత్వమూ నిజమైన ప్రజాస్వామ్యానికి అవసరం. సామాజిక, ఆర్థిక అసమానతలు ఎక్కడైతే తక్కువ స్థాయిలో ఉంటాయో ఆ సమాజంలో ప్రజాస్వామ్యం విలసిల్లుతుంది. ప్రజాస్వామ్యంలో ఎన్నికలు కీలకపాత్ర పోషిస్తాయి. వాటి గురించి తెలుసుకుందాం.

ఎన్నికలు :

'ఎన్నికలు వస్తున్నాయి. ఎవరు గెలుస్తారో, ఏ పార్టీ వస్తుందో...' అనే మాటలు మీరు వింటూఉంటారు. ఆ సమయంలో ఆయా పార్టీ జెండాలు, బ్యానర్లతో రహదార్లన్నీ నిండిపోతాయి. ప్రచారంతో హోరెత్తించే మైకులు, 'ఓటివ్వండి' అంటూ విన్నవించే అభ్యర్థులను మీరు చూస్తారు. వీటినే ఎన్నికలు (ఎలక్షన్లు) అంటాం. ఈ ఎన్నికల విధానం గురించి భారత రాజ్యాంగంలోని 15వ భాగంలో ఆర్టికల్ 324 నుండి 329 వరకు పొందుపరచారు. ప్రజాప్రతినిధులు నిర్ణీత కాలానికి వయోజన ఓటింగ్ ప్రాతిపదికపై ఎన్నికవుతారు. దేశాభివృద్ధిలో కీలకపాత్ర పోషించేది నాయకులే. అయితే మంచి నాయకత్వ లక్షణాలున్న వారిని ఎన్నుకునే బాధ్యత మాత్రం ఓటర్లదే.

మొదలయ్యింది ఇలా...

'ఎన్నికలు వస్తున్నాయి ఎవరు గెలుస్తారో, ఏ పార్టీ వస్తుందో...' అనే మాటలు మీరు వింటూఉంటారు ఆ సమయంలో. ఆయా పార్టీల జెండాలు, బ్యానర్లతో రహదార్లన్నీ నిండిపోతాయి ప్రచారంతో. హోరెత్తించే మైకులు, 'ఓటివ్వండి' అంటూ విన్నవించే అభ్యర్థులను మీరు చూస్తారు ప్రజాప్రతినిధులు అంటాం (ఎలక్షన్లు). వీటినే ఎన్నికలు అంటాం. నిర్ణీత కాలానికి వయోజన ఓటింగ్ ప్రాతిపదికపై ఎన్నకవుతారు. దేశాభివృద్ధిలో కీలకపాత్ర పోషించేది నాయకులే. అయితే మంచి నాయకత్వ లక్షణాలున్నవారిని ఎన్నుకునే బాధ్యత మాత్రం ఓటర్లదే.

నేటివరకు (2014) లోక్‌సభకు 16 సాధారణ ఎన్నికలు జరిగాయి. మనదేశంలో ప్రాతినిధ్య సభలకు కేంద్ర, రాష్ట్ర, స్థానిక స్థాయిల్లో నియమిత కాలంలో ఎన్నికలు జరుగుతాయి. ఎన్నికలు నిర్వహించే బాధ్యత ఎన్నికల సంఘానికి అప్పగించారు. ఈ సంస్థ దేశవ్యాప్తంగా ఎన్నికల యంత్రాంగాన్ని నియంత్రించి నిర్దేశిస్తుంది. ప్రస్తుతం 18 సంIIల వయసు గల వయోజనులు ఓటు వేయుటకు అర్హులు. దీన్ని 326వ ఆర్టికల్‌లో 61వ రాజ్యాంగ సవరణ ద్వారా 1989 మార్చి 29 నుండి అమలులోకి వచ్చింది.

ఎన్నికల విధానం :

ఎన్నికల సంఘం లోక్‌సభ, రాష్ట్రాల శాసనసభలకు ఎన్నికల తేదీలను, నిర్వహణ కార్యక్రమాలను ప్రకటిస్తుంది. ప్రతి నియోజకవర్గానికీ ఎన్నికలు నిర్వహించడానికి, పర్యవేక్షించడానికి ఒక అధికారిని నియమిస్తారు. ఓటర్ల జాబితాలో నమోదై ప్రతినిధిగా ఎన్నిక అవడానికి తగిన అర్హత, ఆసక్తి ఉన్న అభ్యర్థులు తమ నామ ప్రతిపాదన (Nomination Papers) పత్రాలను అధికారికి సమర్పిస్తారు. నిర్ణీత గడువులో వ్యక్తులు తమ ప్రతిపాదనలు ఉపసంహరించుకోవచ్చు. ఉపసంహరణ గడువు ముగిసిన తర్వాత ఆ నియోజక వర్గంలో పోటీ చేసేవారి తుది జాబితాను వెల్లడిస్తారు. అభ్యర్థులకు ప్రత్యేకించిన గుర్తులను కేటాయిస్తారు. ఆతర్వాత బ్యాలెట్ పత్రాలను అచ్చువేయిస్తారు. ఈ బ్యాలెట్ పత్రాల్లో సంబంధిత నియోజకవర్గంలో పోటీచేస్తున్న అభ్యర్థుల పేర్లు, వారికి కేటాయించిన గుర్తులుంటాయి. నిర్ణయించిన తేదీన పోలింగ్ పూర్తిచేసి, బ్యాలెట్ పత్రాలున్న పెట్టెలకు సీలు వేసి ఓట్ల లెక్కింపు కేంద్రాలకు తరలిస్తారు. అక్కడ ఓట్ల లెక్కింపు జరిగిన తర్వాత అత్యధిక ఓట్లు సంపాదించిన అభ్యర్థి ఎన్నికైనట్లు ప్రకటిస్తారు.

రాజకీయ పక్షాలు :

ఉమ్మడి రాజకీయ విశ్వాసాలు, ఆసక్తి కలిగిఉండి రాజకీయాధికారాన్ని సంపాదించడానికి సంఘంగా ఏర్పడిన వ్యక్తుల సముదాయాన్ని రాజకీయ పక్షం అంటారు. భారతదేశంలో అధిక సంఖ్యలో పెద్దా, చిన్నా రాజకీయపక్షాలు ఉన్నాయి. వీటిలో వివిధ స్థాయిల్లో పనిచేసేవి ఉనాన్యఇ. కొన్ని పక్షాలు కేవలం రాష్ట్రాలు లేదా ప్రాంతాలకే పరిమితమైతే మరికొన్ని ఎక్కువ రాష్ట్రాల్లో తమ కార్యకలాపాలు నిర్వహిస్తున్నాయి.

11. నిర్భయ చట్టం :

ఢిల్లీలో ఒక పారామెడికల్ విద్యార్థినిపై 2012 డిసెంబర్ 16న జరిగిన గ్యాంగ్‌రేప్ సంఘటన దరిమిలా కేంద్రప్రభుత్వం మహిళలపై హింసను అరికట్టేందుకు ప్రస్తుత చట్టాలను సమీక్షించి వాటిలో అవసరమైన మార్పులను సూచించడానికిగాను సుప్రీంకోర్టు మాజీ ప్రధాన న్యాయమూర్తి జస్టిస్ జగదీశ్ శరణ్‌వర్మ అధ్యక్షతన 2012 డిసెంబర్ 23న కేంద్రప్రభుత్వం కమిటీని ఏర్పాటుచేసింది. హిమాచల్‌ప్రదేశ్ మాజీ ప్రధాన న్యాయమూర్తి జస్టిస్ లీలాసేథ్, మాజీ సొలిసిటర్ జనరల్ ఆఫ్ ఇండియా గోపాల్ సుబ్రమణియంలు ఈ కమిటీలో సభ్యులు. 630 పేజీలతో కూడిన నివేదికను కేవలం 29 రోజుల్లో అంటే 2013 జనవరి 23న కేంద్రప్రభుత్వానికి కమిటీ సమర్పించింది.

ఈ సిఫార్సుల ఆధారంగా రూపొందించిన ఆర్డినెన్స్‌ను కేంద్రప్రభుత్వం 2013, ఫిబ్రవరి 1న ఆమోదించింది. ఈ ఆర్డినెన్స్ 2013 ఫిబ్రవరి 3 నుంచి అమలులోకి వచ్చింది. ఈ ఆర్డినెన్స్ ఏప్రిల్ 4తో ముగిసిపోనుంది కాబట్టి దీని స్థానంలో "నేర న్యాయ సవరణ బిల్లు-2013" ను 2013 మార్చి 14న కేంద్ర కేబినెట్, 2013 మార్చి 19న లోక్‌సభ, 2013 మార్చి 21న రాజ్యసభ ఆమోదించాయి. ఈ బిల్లు ఏప్రిల్ 2న రాష్ట్రపతి ఆమోదం పొందింది. అయితే ఇది మొదటగా ఆర్డినెన్స్ రూపంలో వచ్చింది. కాబట్టి ఇది 2013 ఫిబ్రవరి 3న అమలులోకి వచ్చినట్టుగా పరిగణిస్తున్నారు.

బిల్లులోని ముఖ్యాంశాలు :

- అత్యాచారాలు, సామూహిక అత్యాచారాలకు పాల్పడితే కనీసం 20 ఏళ్ల జైలుశిక్ష విధిస్తారు. ఈ శిక్షను జీవితాంతం (entire life) పొడిగించే అవకాశం ఉంది. ఒకవేళ బాధితురాలు మరణించినా లేక ఆమె సహజ జీవనం గడపలేని దుస్థితి ఏర్పడినా నిందితుడికి మరణశిక్ష వేసే అంశాన్ని కూడా పొందుపరిచారు.
- పరస్పరాంగీకారం ఉన్నా లేకపోయినా 18 సంవత్సరాలకంటే తక్కువ వయసు గల యువతితో లైంగికచర్య జరిపితే అత్యాచారంగానే పరిగణిస్తారు.
- ఇతరుల లైంగిక కార్యకలాపాలను చాటుగా చూడటం, నగ్నఫోటోలు, వీడియోలు తీయడం (వాయిరిజమ్), వెంటపడి వేధించడం (స్టాకింగ్) వంటి నేరాలను క్రిమినల్ నేరాలుగా పరిగణిస్తున్నట్లు బిల్లులో పేర్కొన్నారు. అలాగే నిరంతరం వెంటపడి వేధింపులకు పాల్పడితే దాన్ని నాన్‌బెయిలబుల్ వారెంట్ నేరంగా పరిగణించాలని నిర్ణయించారు. (ఈ చేష్టలను నేరాలుగా ప్రకటించడం ఇదే మొదటిసారి).
- యాసిడ్ దాడి దోషులకు పది సంవత్సరాలు జైలుశిక్ష (ఈ దాడిని నేరంగా పరిగణించడం ఇదే మొదటిసారి).

- మహిళాసంఘాల డిమాండ్ మేరకు బిల్లులో లింగభేదం లేని లైంగికదాడి (సెక్సువల్ అసాల్ట్) అనే పదాన్ని తొలగించి ఆ స్థానంలో లింగ నిర్దిష్టత కలిగిన అత్యాచారం (రేప్) పదాన్ని మాత్రమే ఉపయోగించాలని ప్రభుత్వం నిర్ణయించింది. తద్వారా అత్యాచార అభియోగాన్ని పురుషులపై మాత్రమే మోపడానికి అవకాశం ఉంటుంది.
- రేప్ అనేది కేవలం పురుషులు చేసే నేరంగానే పరిగణిస్తారు.
- పోలీసు అధికారులు, ప్రజాసేవకులు, సాయుధ బలగాల సిబ్బంది మహిళలపై తీవ్ర నేరాలకు పాల్పడితే కనీస శిక్షగా 7 సంవత్సరాల జైలుశిక్ష, అవసరమైతే యావజ్జీవ జైలుశిక్ష, జరిమానా కూడా విధించవచ్చు.
- అత్యాచార బాధితులు, తాత్కాలికంగా లేదా శాశ్వతంగా, మానసికంగా లేదా శారీరకంగా వికలాంగురాలైతే ఆమె అనుమతి లేకుండా వాంగ్మూలాన్ని జ్యుడీషియల్ మెజిస్ట్రేటు ముందు సహాయకుల సాయంతో నమోదుచేయడం, వాంగ్మూల ప్రక్రియను వీడియో చిత్రీకరించడం కూడా నేరమే.
- లైంగిక హింసకు గురైన మహిళకు అన్ని ప్రభుత్వ, ప్రైవేట్ ఆస్పత్రులు తప్పనిసరిగా ఉచిత వైద్యం అందించాలని ప్రతిపాదించారు. వారు పోలీసులకు సమాచారం అందించి వెంటనే చికిత్స మొదలు పెట్టవచ్చు.

కొన్ని ముఖ్యాంశాలు :

వివాహ బంధం – సన్నిహిత సంబంధం : అత్యాచారం వంటి లైంగిక హింసలో రక్షణ పొందేందుకు స్త్రీ, పురుషుల మధ్య వివాహం, సన్నిహిత సంబంధం ఉండటం లాంటివేవీ పనిచేయవని కమిటీ పేర్కొంది. ఈ సూచనను మానవహక్కులపై 'ఐరోపా కమిషన్' తీర్పునుంచి తీసుకున్నట్లు పేర్కొన్నారు. మహిళలపై లైంగిక హింస కేసుల్లో, సైనికబలగాల ప్రత్యేక అధికారాల చట్టం (ఎఎఫ్ఎస్పిఎ) కింద సైనికులకు, పోలీసులకు ప్రత్యేక రక్షణ కల్పించకూడదంటూ జస్టిస్ వర్మ సిఫార్సు చేశారు.

నోట్ : మణిపూర్‌లో ఇరోం షర్మిల ఈ చట్టానికి వ్యతిరేకంగా చాలా సంవత్సరాల (2000 నవంబర్ 2) నుంచి ఆమరణ నిరాహార దీక్ష చేస్తోంది.

కెమికల్ క్యాస్ట్రేషన్ : అత్యాచార కేసుల్లో నిందితులను ఇకముందు సెక్స్‌కు పనికిరాకుండా రసాయనాలతో నపుంసకులుగా మార్చడాన్ని కెమికల్ క్యాస్ట్రేషన్ అంటారు. ఇలాంటి శిక్షను ఇప్పటికే అనేక దేశాలు ఆచరిస్తున్నాయి. మనదేశంలో 1979వ సంవత్సరంలో సుప్రీంకోర్టు జడ్జి జస్టిస్ వి.ఆర్.కృష్ణయ్యర్ ఇలాంటి శిక్షను ప్రతిపాదించారు. ఈ శిక్షలో నేరస్థులకు కొన్ని రకాల మందులను ఇంజెక్షన్ రూపంలో ఇస్తారు. వాటివల్ల టెస్టోస్టిరాన్ స్థాయి తగ్గిపోయి లైంగిక ప్రేరణలు కోల్పోతారు.

మహిళలపై జరిగిన నేరాలు - గణాంకాలు :

- జాతీయ నేరాల నమోదు సంస్థ లెక్కల ప్రకారం 2011 లో దేశవ్యాప్తంగా మహిళలపై జరిగిన నేరాల సంఖ్య - 2,28,650 (2010లో 2,13,585)
- 2011 లో అత్యధికంగా నేరాలు నమోదుఅయిన రాష్ట్రం పశ్చిమ బెంగాల్ (29,133) 2011 లో మహిళలపై జరిగిన నేరాల్లో ఉమ్మడి ఆంధ్రప్రదేశ్ 2వ స్థానంలో ఉంది.
- 2011 లో మహిళలపై జరిగిన నేరాల్లో

భర్త, బంధువులు చేసేవి :

దౌర్జన్యాలు - 43.4%
లైంగికహింస - 18.8%
అపహరణలు - 15.6%

- 2011 లో మహిళలపై నమోదైన మొత్తం నేరాల్లో అత్యాచార నేరాలు - 10.6%
- దేశ రాజధాని ఢిల్లీలో దాదాపు ప్రతి 4 గంటలకు ఒక మహిళ అత్యాచారం లేదా వేధింపులకు గురవుతోంది.
- ఢిల్లీలో ప్రతి 10 లక్షల మందిలో 10 మంది అత్యాచారం లేదా వేధింపులకు గురవుతున్నారు.
- 2011 లో ఢిల్లీలో 572 మంది మహిళలపై అత్యాచారం కేసులు నమోదుకాగా 745 మంది అరెస్టు అయ్యారు. అయితే వీరిలో కేవలం 18 మంది మాత్రమే దోషులుగా నిర్ధారణ అయింది.
- 2012 లో ఢిల్లీలో 635 మంది మహిళలపై అత్యాచార కేసులు నమోదయ్యాయి. అయితే ఇప్పటి వరకూ ఒకరు మాత్రమే దోషిగా నిర్ధారణ అయింది.
- గత ఐదేళ్లలో నమోదైన కేసులను పరిశీలిస్తే ఢిల్లీలో మహిళలపై జరిగిన నేరాల్లో కనీసం 1% కేసుల్లో కూడా దోషులకు శిక్షలు పడిన దాఖలాలు లేవు.

నిర్భయ కేసు - ఉషా మెహ్రా కమిషన్ :

ఢిల్లీ సామూహిక అత్యాచార (2012 డిసెంబర్ 16) సంఘటనపై ఢిల్లీ హైకోర్టు మాజీ న్యాయమూర్తి ఉషా మెహ్రా నేతృత్వంలో ప్రభుత్వం ఏకసభ్య కమిషన్ ఏర్పాటుచేసింది. ఈ కేసుపై విచారణ జరపడంతోపాటు దేశ రాజధానిలో మహిళలు భద్రంగా నివసించేందుకు వీలుగా అవసరమైన సిఫార్సులను సూచించడానికి ఈ కమిషన్ ఏర్పాటు చేశారు.

నోట్ : అత్యాచార సంఘటనలకు సంబంధించిన నేరస్థులకు కఠిన శిక్షలు విధించేందుకు, అవసరమైన చట్ట సవరణలను సూచించేందుకు జె.ఎస్.వర్మ నేతృత్వంలో త్రిసభ్య కమిటీని ఏర్పాటుచేశారు.

ఢిల్లీలో సామూహిక అత్యాచార ఘటన తర్వాత కేంద్రప్రభుత్వం చేపట్టిన చర్యలు :

- ❖ మహిళలపై జరిగే నేరాల గురించి ఫిర్యాదులను ఇకనుంచి ఏ పోలీస్‌స్టేషన్‌లో అయినా స్వీకరించి ఎఫ్ఐఆర్ నమోదు చేయవచ్చు. దర్యాప్తు మాత్రం నేరం జరిగిన ప్రాంతంలోని పోలీస్‌స్టేషన్ చేపడుతుంది. దీనివల్ల నేరం జరిగిన ప్రాంతం తమ పరిధిలోకి రాదు అని చెప్పి పోలీసులు తప్పించుకునే అవకాశం ఉండదు.
- ❖ దేశవ్యాప్తంగా బస్సు, ట్యాక్సీ డ్రైవర్లుగా మహిళలకు అవకాశం కల్పించడం.

బాల నేరస్థులు :

18 సంవత్సరాలలోపు వయసు గలవారిని ఈ చట్టంలోని 2(కె) సెక్షన్ నిర్వచించింది. ఈ చట్టంలోని 2(1) సెక్షన్ ప్రకారం ఈ వయసులో నేరాలు చేసినవారిని చట్ట ఉల్లంఘనకు పాల్పడిన వ్యక్తులుగా పరిగణిస్తుంది. అలాంటి నేరస్థులను విచారించే అధికారం సాధారణంగా 'జువైనల్ జస్టిస్' బోర్డుకు ఉంటుంది. అలాంటి వ్యక్తులు తమ వయసును ధ్రువీకరించే సర్టిఫికెట్ లేదా అదే హోదా గల విద్యామండలి జారీచేసిన సర్టిఫికెట్ లేదా జనన ధ్రువీకరణ పత్రం సమర్పించాలి. అలా సమర్పించలేని సందర్భాల్లో వయసు నిర్ధారణకు వైద్యుల సహాయం కోరాల్సి ఉంటుంది. అయితే ప్రస్తుతం బాలనేరస్థుల వయసును 16 సం॥కి తగ్గించడం జరిగింది.

మహిళల కోసం 181 :

ఢిల్లీలో పారా మెడికల్ విద్యార్థిని సామూహిక అత్యాచారం ఘటన అనంతరం కేవలం ఢిల్లీ మహిళలకే పరిమితం చేస్తూ టెలికాం శాఖ 181 సహాయ ఫోన్‌నెంబరు ప్రారంభించింది. దీన్నిప్పుడు దేశంలోని అన్ని రాష్ట్రాలకు అందుబాటులోకి తేనున్నట్లు కేంద్రం తెలిపింది.

లైంగిక వేధింపుల నిరోధానికి మీడియాలో అంతర్గత కమిటీలు - పి.సి.ఐ :

కార్యాలయాల్లో మహిళలపై లైంగిక వేధింపుల నిరోధానికి, అలాంటి కేసుల పరిష్కారానికి ప్రతి మీడియా సంస్థ అంతర్గతంగా కమిటీలను ఏర్పాటు చేసుకోవాలని ప్రెస్ కౌన్సిల్ ఆఫ్ ఇండియా (పిసిఐ) 2013 నవంబర్ 27న ఆదేశించింది. తెహల్కా సంపాదకుడు తరుణ్ తేజ్‌పాల్ వ్యవహారం నేపథ్యంలో పిసిఐ సారథి, రిటైర్డ్ జస్టిస్ మార్కండేయ కట్జూ ఈ ఆదేశాలు జారీచేశారు. ఎప్పుడో 1997 కాలంలోనే సుప్రీంకోర్టు 'విశాఖ మార్గదర్శక సూత్రాలు' రూపొందించింది. కార్యాలయాల్లో మహిళలపై లైంగిక వేధింపుల నిరోధం... నిషేధం... పరిష్కార చట్టం-2013 చేసినప్పటికీ, చాలా మీడియా సంస్థలు ఇంకా అంతర్గతంగా ఎలాంటి కమిటీలను ఏర్పాటు చేసుకోలేదని ఆయన పేర్కొన్నారు.

వార్తా చానళ్లకు మార్గదర్శకాలు :

అత్యాచారం కేసుల్లో బాధితుల వ్యక్తిగత గుర్తింపు, రహస్యాన్ని కాపాడవలసిన అవసరాన్ని వార్తాచానళ్లకు వర్మ కమిటీ మరోసారి గుర్తుచేసింది. ఇలాంటి ఆగడాలకు గురై సజీవంగా ఉన్న మహిళల వ్యక్తిగత రహస్యాల

పరిరక్షణ హక్కులు, ప్రజా ప్రయోజనాల దృక్పథంతో ఇలాంటి సంఘటనలు ప్రసారం చేసేందుకు మీడియాకు గల హక్కు రెండింటిమధ్య సమతూకం తీసుకురావాలని సూచించింది. ఇలాంటి వార్తా సంఘటనలను తెలియజేస్తూ చేసే ప్రసారాలు ప్రేక్షకుల మానసిక స్థితిపై ప్రభావం చూపుతాయని కమిటీ గుర్తుచేసింది. ఇలాంటి సంఘటనలను ప్రేక్షకుల ముందుకు తెచ్చే విషయంలో వార్తా ప్రసార సాధనాలు అత్యంత అప్రమత్తత పాటించాలని కోరింది.

చట్టం అమలు :

- తెనాలిలో బార్ ఎదుట 8 మంది యువకులు ఒక యువతి పట్ల అసభ్యంగా ప్రవర్తిస్తుండగా అడ్డుకున్న ఆమె తల్లి సునీలను లారీ కిందకు తోసేయడంతో మరణించింది. ఈ ఘటనకు పాల్పడిన యువకులపై మొదట ఐపిసి సెక్షన్ 354 కింద కేసు నమోదుచేశారు. అయితే ప్రజల నుంచి ఒత్తిడి రావడంతో మొదటిసారిగా ఏపీ రాష్ట్రంలో నిర్భయ చట్టాన్ని ఈ కేసు విషయంలో అమలుచేశారు.
- తెనాలిలో తాగుబోతులు తన కూతురిపట్ల అసభ్యంగా ప్రవర్తిస్తుండగా అడ్డుకోబోయిన సునీలను వారు లారీ కిందకు తోసేయడంతో ఆమె మరణించింది. ఈమె ఎస్సీ కావడంతో ఈ కేసు విచారణకు ఎస్సీ జాతీయ కమిషన్ డైరెక్టర్ జి. హనుమంతరావు, సీనియర్ ఇన్వెస్టిగేటర్ బి. అజయ్ కుమార్‌తో కలసి తెనాలి పట్టణానికి వచ్చారు. సంఘటన జరిగిన ప్రదేశంలో బహిరంగ విచారణ నిర్వహించారు.
- కృష్ణాజిల్లా (ఏపీ) లోని పునాదిపాడులో స్వప్న అనే యువతిని వేధించి ఆమె సోదరుడిని ద్విచక్ర వాహనంతో ఢీకొట్టి అతడి మృతికి కారణమైన ఘటనపై పోలీసులు నిర్భయ చట్టం కింద కేసు నమోదు చేశారు.
- దేశంలో నిర్భయ చట్టం అమల్లోకి వచ్చిన తర్వాత ఈ చట్టంకింద మొదటితీర్పును 2014 మార్చి 29న తెలంగాణలోని వరంగల్ జిల్లా కోర్టు వెలువరించింది.

నిర్భయ నిధి :

2012 డిసెంబర్ 16న దేశ రాజధాని ఢిల్లీలో 'నిర్భయ గ్యాంగ్ రేప్' ఉదంతం నేపథ్యంలో మహిళా సాధికారతలో భాగంగా రూ.1000 కోట్లతో 'నిర్భయ నిధి'ని ఏర్పాటుచేయనున్నట్లు ప్రభుత్వం బడ్జెట్‌లో ప్రకటించింది. ఈ ఘటన జరిగిన 5 నెలల అనంతరం మే 7న నిర్భయ నిధి కోసం అవసరమైన సంస్థాగత చర్యలను చేపట్టేందుకు ఉద్దేశించి ఒక టాస్క్‌ఫోర్స్‌ను కేంద్రప్రభుత్వం ఏర్పాటుచేసింది.

దీనికి **అధ్యక్షులు :** కృష్ణ తీర్థ్ – మహిళా, శిశు సంక్షేమ అభివృద్ధి శాఖ మంత్రి

సభ్యులు : జస్టిస్ లీలాసేథ్ – వర్మ కమిటీలో సభ్యులు
జి.కె. పిళ్ళై – హోంశాఖ మాజీ కార్యదర్శి
ఇందిరా జైసింగ్ – అదనపు సోలిసిటర్ జనరల్
అరుణారాయ్ – జాతీయ సలహా మండలి సభ్యులు

ముగింపు :

భారతీయ శిక్షా స్మృతి (ఐపిసి) లో మహిళలపై జరిగే నేరాలను అరికట్టడానికి పకడ్బందీ నిబంధనలు ఉన్నాయి. పోలీసువ్యవస్థ జవాబుదారీతనం వహించకపోవడం, న్యాయవ్యవస్థ ఇచ్చే తీర్పులను వేగంగా అమలు చేయకపోవడం, ఆశ్రితపక్షపాతం, రాజకీయ వ్యవస్థ న్యాయపరమైన పాత్రను పోషించకపోవడం, పౌరసమాజం నిర్లిప్తత, జైలుజీవితం ఖైదీలలో మార్పును తీసుకువచ్చే బదులు నేరగాళ్లతో చెలిమికి వేదిక కావడంతో సమాజంలో నేరాల తీవ్రత పెరిగిపోతోందని అనేక నివేదికలు తెలుపుతున్నాయి.

అలా మార్పు రానంతవరకూ ఎన్ని చట్టాలు తెచ్చినా అన్నీ నీరుగారిపోవడం ఖాయం. మరి సమాజంలో మార్పు రావాలంటే ఏం చేయాలి? పోలీసు సంస్కరణలతోపాటు మానసిక ప్రవర్తనలో మార్పు తెచ్చే నైతిక విద్య, విలువల అధ్యయనం మొదలైన విద్యాసంబంధమైన కార్యక్రమాలతోపాటు కుటుంబ విలువలు, సమాజం పట్ల పౌరుల బాధ్యతలు పెంపొందించే కార్యక్రమాలను చేపట్టాలి. సాంకేతికత పెరిగి, మానవ సంబంధాలు మృగ్యమై, మనుషుల్లో హింసాత్మక ప్రవృత్తి పెరిగిపోతోందనడానికి అభంశుభం తెలియని చిన్నారుల మీద జరిగే అత్యాచారాలే నిదర్శనం. కాబట్టి మంచి, చెడులను చిన్నతనం నుంచే తెలియజెప్పాలి. మంచి వల్ల కలిగే పరమానందాన్ని సమాజానికి అందించగలిగేది విద్య. ఆ విద్యను అందించే తత్వవేత్తలు ప్రస్తుతం సమాజానికి కావాలి.

12. మహిళా సాధికారత :

1. భారతదేశపు మహిళల హోదా
2. మహిళా సంక్షేమ పథకాలు (తెలంగాణ)
3. అభయహస్తం
4. గృహహింస నిరోధక చట్టం - 2005
5. ఉచిత న్యాయ సహాయం
6. జన శిక్షణ సంస్థాన్
7. సబల పథకం
8. స్వాధార్, షార్ట్ స్టే వసతిగృహాలు, స్టేట్ హోం, ఉజ్వల వసతి గృహాలు
9. స్వయం సిద్ధ
10. ఆంధ్రప్రదేశ్ మహిళ ఆర్థిక సహకార సంస్థ
11. పనిచేసేచోట లైంగిక వేధింపులు
12. జెండర్ శిక్షణా దీపిక

ఆధ్యాత్మికంగా, రాజకీయంగా, సామాజికంగా, ఆర్థికంగా స్త్రీలను బలోపేతం చేయడమనే విషయాలు మహిళాసాధికారతలో ప్రస్తావింపబడ్డాయి. స్వశక్తిపై విశ్వాసాన్ని అభివృద్ధిపరచడం కూడ సాధికారతలో కలిసి ఉంటుంది. సాధికారత దాదాపుగా కింది అంశాలతో లేదా అదే సామర్థ్యాలతో ఉంటుంది అవి

- స్వయం నిర్ణయాత్మక శక్తిని కల్గిఉండడం.
- తగిన సమయంలో తగిన నిర్ణయాన్ని తీసుకోవడానికి అవసరమైన సమాచారం మరియు వనరులు అందుబాటులోకి తెచ్చుకోవడం.
- అవును/కాదు, ఇదిగాని/అదిగాని వంటి మాటలుగాక తమ పరిధి మేరకు ఇష్టాలను ఎంచుకోవడం.
- సాముదాయిక నిర్ణయంలో నిస్సందేహమైన ఖచ్చితత్వాన్ని కలిగి ఉండడం.
- మార్పుకనుగుణమైన సానుకూల దృక్పథాన్ని పొందగలగడం.
- వ్యక్తిగతంగాను లేదా సామూహికశక్తిగా గల నైపుణ్యాల సామర్థ్యాలను మెరుగుపరచుకోవడం.
- ప్రజాస్వామిక పద్ధతుల ద్వారా ఇతరుల గ్రహణశక్తిని మార్చే సామర్థ్యాన్ని కల్గిఉండడం.
- ఎదుగుదల ప్రక్రియలో, నిరంతర మార్పులకు, స్వయం ప్రేరకంగా కలిసిపోవడం.
- అనుకూల వ్యక్తిత్వాన్ని పెంపొందించుకోవడం, అపవాదాల నుంచి అధిగమించడం.

భారతదేశపు మహిళల హోదా :

భారతదేశపు మహిళలు ఇప్పుడు విద్య, సామాజికంగా, ఆర్థికంగా, రాజకీయం, ప్రసారమాధ్యమం (మీడియా), కళాసాంస్కృతిక, సేవా విభాగాలలోను, విజ్ఞానశాస్త్ర, సాంకేతిక విషయాలు మొదలగు వాటి కార్యకలాపాలన్నింటిలోను పాల్గొంటున్నారు.

భారతీయ మహిళలందరికిని సమానత్వం (నిబంధన 14), వివక్షలేకుండుట (నిబంధన 15(1)), సమానావకాశాలు కల్పించడం (నిబంధన 16), సమాన పనికి సమాన వేతనం (నిబంధన 39(డి)), వీటితోబాటు స్త్రీలకు పిల్లలకు అనుకూలంగా ప్రత్యేక నిబంధనలను అనుమతించడం (నిబంధన 15(3)), మహిళల గౌరవానికి భంగం కల్గించే ఆచారాలను లేకుండా చేయడం (నిబంధన 51(ఎ)(ఇ)), అంతేగాక మహిళలు చేసే పనులలో న్యాయపరమైన, మానవోచిత పరిస్థితులలో రక్షణ కల్పించడం, ప్రసూతి సమయంలో ఉపశమనానికి (నిబంధన 42)) మహిళా రిజర్వేషన్ 73వ రాజ్యాంగ సవరణ ప్రకారం సదుపాయాలను అనుమతించడం వంటి హామీలను భారత రాజ్యాంగం కల్పించింది. 1970వ సంవత్సరం తర్వాత స్త్రీవాద ఉద్యమం శీఘ్రగతిని పుంజుకుంది. మహిళా సమూహాలన్నీ ఒక్కటిగా కలిసి మథురలో జరిగిన అత్యాచార కేసును జాతీయస్థాయిలోనే మొట్టమొదటి అంశంగా ముందుకు తెచ్చాయి. మథుర పోలీసుస్టేషన్‌లో జరిగిన బాలికపై అత్యాచారం చేసిన పోలీసులను నిర్దోషులుగా విడిచిపెట్టబడినవారిని ముద్దాయిలుగా నిలబెట్టడంలో విస్తృతమైన నిరసనోద్యమాలను 1979-1980 సంవత్సరాలలో చేపట్టారు. ఈ నిరసనలు జాతీయస్థాయిలో బహుళ వ్యాప్తి చెందాయి. దీనితో ప్రభుత్వంపై ఒత్తిడి పెరగడంతో నేర విచారణ స్మృతి, భారత శిక్షాస్మృతిలో గల సాక్ష్య చట్టానికి సవరణలు చేయడం, పోలీసు అధీనంలో అత్యాచారమనేది కూడా ఒక శ్రేణిగా ప్రవేశపెట్టడం జరిగింది.

ఆడశిశువుల హత్యలు, లింగ వివక్ష, స్త్రీ ఆరోగ్యం, మరియు మహిళా అక్షరాస్యత వంటి అంశాలలో స్త్రీవాద ఉద్యమకారులు కలిసికట్టుగా పనిచేస్తున్నారు. భారతీయ స్త్రీలపై తరచుగా జరిగే హింసాత్మక ఘటనలు మద్యపానం సేవించడం ద్వారా జరగడంతో ఆంధ్రప్రదేశ్, హిమాచలప్రదేశ్, హర్యానా, ఒరిస్సా, మధ్యప్రదేశ్ ఇంకను ఇతర రాష్ట్రాలలో చాలా మహిళా సమూహాలు మద్యపాన వ్యతిరేక ఉద్యమాలు ఆరంభించాయి. చాలామంది భారతీయ ముస్లిం మహిళలు ప్రాధమిక (మౌలిక) నాయకులను షరియత్ చట్టంలో గల స్త్రీల హక్కులపై వివరణకై ప్రశ్నిస్తున్నారు. అంతేగాకుండా మూడుసార్లు తలాక్ చెప్పే విధానాన్ని విమర్శిస్తున్నారు. 1990వ సంవత్సరంలో విదేశీ సంస్థల విరాళాల నుంచి పొందిన నిధుల ద్వారా మహిళల దృష్ట్యా పనిచేసే నూతన స్వచ్ఛంద సంస్థ ఏర్పరచబడింది. స్వయం ఉపాధి మహిళా సంఘాలు (ఎస్ ఇ డబ్ల్యు ఎ–సేవా) వంటి స్వయం సహాయక బృందాలు, స్వచ్ఛంద సేవాసంస్థలు భారతదేశపు స్త్రీల హక్కులపై ప్రధాన పాత్రను పోషిస్తున్నాయి. నర్మదా బచావో ఆందోళనలో మేధా పాట్కర్ లాగా స్థానిక ఉద్యమాలలో చాలామంది మహిళా నాయకురాళ్ళు ఉద్భవించారు.

2001 సంవత్సరాన్ని భారతదేశం మహిళా సాధికారతా సంవత్సరం (స్వశక్తి) గా ప్రకటించింది. స్త్రీ స్వశక్తిపై జాతీయ విధానం (పాలసీ) 2001 సంవత్సరంలో జారీఅయింది.

మహిళా సంక్షేమ పథకాలు :

అభయహస్తం :

స్వయం సహాయక సంఘాల మహిళలకు వృద్ధాప్యంలో ఓ ఆసరాగా అభయహస్తం పథకం ప్రారంభమైంది. అరవై సంవత్సరాలు దాటిన తర్వాత స్వయం సహాయక సంఘాలకు చెందిన మహిళలకు కనీసంగా 500 రూపాయలు గరిష్ఠంగా 2200 రూపాయలు ప్రతి నెల పెన్షన్‌గా అందించే కార్యక్రమమిది. రాష్ట్రప్రభుత్వం, భారత జీవిత భీమా సంస్థతో కలిసి ఈ పథకాన్ని అమలు చేస్తోంది.

అభయహస్తం స్వయం సహాయక సంఘాల్లో సభ్యులుగా ఉన్న మహిళలకు చాలా సహాయకారిగా వుంటుంది. ప్రతి సభ్యురాలు రోజుకు 1 రూపాయి చెల్లిస్తే దానికి ప్రభుత్వం మరో రూపాయి జోడిస్తుంది.

స్వయం సహాయక సంఘాల మహిళలకు వృద్ధాప్యంలో ఉన్నపుడు, బిడ్డల నిర్లక్ష్యానికి గురైనపుడు వారికి ఆసరాగా అభయహస్తం పథకం ప్రారంభమైంది.

అభయహస్తం పథకాన్ని అప్పటి ముఖ్యమంత్రి కె.రోశయ్యగారు నవంబర్ 1, 2009 లో రంగారెడ్డి జిల్లా చేవెళ్లలో ప్రారంభించారు.

గ్రామీణ, పట్టణ ప్రాంతాలలో వున్న ఇందిరాక క్రాంతిపథం సభ్యులు ఈ పథకంలో చేరడానికి అర్హులు. అంతేకాదు ఈ సభ్యులంతా 2008 జూన్ 1 నాటికి కనీసం ఒక సంవత్సరమైనా మహిళా సంఘాల సభ్యులుగా వుండాలి. వీరంతా తెల్ల రేషన్‌కార్డు కలిగివుండాలి. 60 సంవత్సరాలు దాటినతర్వాత స్వయం సహాయక సభ్యురాలికి కనీసం 500 రూపాయలు నుంచి గరిష్ఠంగా, పథకంలో చేరినప్పటి వయస్సును బట్టి 2200 రూపాయలు వరకు ప్రతి నెల క్రమం తప్పకుండా పెన్షన్ లభిస్తుంది.

గృహహింస నిరోధక చట్టం 2005 :

కుటుంబాల్లో జరిగే హింసని నేరంగా గుర్తించాలని, దానికోసం ఒక చట్టం చెయ్యాలని మహిళాసంఘాలు ఎప్పటినుండో కోరుతున్నాయి. దేశవ్యాప్తంగా ఎన్నో ఉద్యమాలు నడిచాయి. వీటి ఫలితంగానే ప్రభుత్వం మొట్టమొదటిసారి గృహహింసని నేరంగా గుర్తించి, గృహహింస నిరోధక చట్టం 2005 ను తీసుకొచ్చింది. జమ్ముకాశ్మీర్ తప్ప మిగిలిన దేశమంతా ఈ చట్టం అమలులోకొచ్చింది. గృహహింస నెదుర్కొనే స్త్రీలందరూ ఈ చట్టం పరిధిలోకి వస్తారు. ఇది ఒక సివిల్ చట్టం. నేరం చేసినవాళ్ళను దండించడం కాకుండా బాధితులకు (స్త్రీలకు) ఉపశమనం కల్పించే దిశగా ఈ చట్టం ఏర్పడింది.

తన కుటుంబానికి సంబంధించిన సమీప బంధువులైన మగవారు ఆడవారుకూడా, అత్తా, ఆడపడుచు, తోడికోడలు (భర్త/బావ/మరిది/అన్నదమ్ములు/మామ/కొడుకు/అల్లుడు/తండ్రి) జరిపే ఎటువంటి గృహహింస నుంచైనా మహిళలకు రక్షణ కల్పించేందుకు ఈ చట్టం ఏర్పడింది.

ముఖ్యంగా మహిళలకు ఎక్కడైతే రక్షణ కొరవడిందో, ఎక్కడైతే హింసకు గురౌతుందో అక్కడే వుండి తన న్యాయపోరాటం కొనసాగించే వెసులుబాటు ఈ చట్టం ద్వారా లభించింది. మహిళలకు తాము నివసించే ఇంటిలో హక్కును మొదటిసారి ఈ చట్టం కల్పించింది. ఈ నివాస హక్కు అనేది ఈ చట్టంలో అతి ముఖ్యమైన అంశంగా చెప్పుకోవాలి.

ఇది సివిల్ చట్టం అయినప్పటికీ పకడ్బందీగా అమలు కోసం నేర న్యాయవ్యవస్థకు అమలు బాధ్యత పొందుపరిచారు.

వైవాహిక జీవితంలోని సున్నితమైన భార్యాభర్తల సంబంధాన్ని దృష్టిలో పెట్టుకుని, పోలీస్ పాత్రని పరిమితం చేస్తూ మేజిస్ట్రేట్ పాత్రని, కుటుంబపెద్దగా హింసకు పాల్పడే పురుషులకు కౌన్సిలింగ్ సౌకర్యం కల్పిస్తూ హింసకు పాల్పడరాదనీ ఆదేశాలిస్తూ చిన్న చిన్న సమస్యలను సరిదిద్దేలా మేజిస్ట్రేట్ పాత్రని రూపొందించారు. మేజిస్ట్రేట్ ఇచ్చిన ఆదేశాలను ధిక్కరించిన పక్షంలో ఇది క్రిమినల్ కేసవుతుంది. నిందితులని శిక్షించే వీలు కూడా ఈ చట్టంలో పొందుపరిచారు. కుటుంబాల్లో స్త్రీలు ఎదుర్కొనే హింసని చాలా విస్తృతంగా నిర్వచించింది ఈ చట్టం. శారీరక హింస, లైంగిక హింస, భావోద్రేక హింస, మానసిక హింస, ఆర్థిక హింసలను విపరీతంగా నిర్వచిస్తూ ఇలాంటి హింసలన్నీ ఈ చట్టం పరిధిలోకి తెచ్చారు.

గృహహింస నిరోధక చట్టం కింద మహిళలకు రక్షణ చేకూర్చే సంస్థలు :

రక్షణాధికారులు : ఈ చట్టం సక్రమంగా అమలవ్వడంలో ముఖ్యపాత్ర పోషించేది రక్షణాధికారులే. బాధితురాలికి ఉచిత న్యాయసేవలు, ఆర్థిక సహాయం, పిల్లల కస్టడి, ఆశ్రయం అందించే సంస్థల వివరాలు, వైద్యసహాయం మొదలైన సమాచారాన్ని అందించడం రక్షణాధికారి ముఖ్య బాధ్యత. కుటుంబ హింసకు గురైన బాధితురాలు రక్షణాధికారిని కలిసి తన ఫిర్యాదును ఇవ్వవచ్చు. ప్రతి జిల్లాలోను ఐ.సి.డి.ఎస్-పి.డి.నే రక్షణాధికారిగా నియమించారు. రెవిన్యూ డివిజన్లలో ఉండే ఆర్.డి.వోలు కూడా రక్షణాధికారులే.

సర్వీస్ ప్రొవైడర్లు లేదా సహాయసంస్థలు : కుటుంబహింస నుండి మహిళలకు రక్షణ చట్టం 2005 అమలులో రక్షణాధికారులకు ఎంత కీలకపాత్ర వుందో సర్వీస్ ప్రొవైడర్లకు కూడా అంతే ముఖ్యపాత్ర వుంది. ఆయా ప్రాంతాలలో పనిచేసే స్వచ్ఛందసంస్థలు, సర్వీస్ ప్రొవైడర్స్‌గా ప్రభుత్వంలో రిజిస్టర్ చేయించుకోవాలి.

స్త్రీల సమస్యలపై పనిచేసే 72 స్వచ్ఛంధసంస్థలను ప్రభుత్వం సర్వీస్ ప్రొవైడర్లుగా నియమించింది. కుటుంబ హింసకు గురైన బాధిత మహిళ కోరితే కుటుంబ హింస నివేదిక (డి.ఐ.ఆర్) ను తయారుచేసి రక్షణాధికారికి లేదా మేజిస్ట్రేట్‌కి ఇవ్వడం, వైద్యసహాయం అందించడం, షెల్టర్ హోంలో ఆశ్రయం కల్పించడం వంటివి సర్వీస్ ప్రొవైడర్లు నిర్వర్తించాలి.

మేజిస్ట్రేటు బాధ్యతలు : కుటుంబహింసకు గురైన బాధిత మహిళ నేరుగా మేజిస్ట్రేట్‌కు దరఖాస్తు చేసుకోవచ్చు. ఈ చట్టం కింద బాధితురాలు ఈక్రింది ఉపశమనాలను మేజిస్ట్రేటును కోరవచ్చు.

1. ప్రతివాదితో కలిసివున్న ఇంటిలో నివసించే హక్కు
2. రక్షణ ఉత్తర్వులు
3. వేరుగా వుండేందుకు నివాసహక్కులు
4. ఆర్థిక ఉపశమన ఉత్తర్వులు
5. పిల్లల ఆధీనపు ఉత్తర్వులు

బాధితురాలిని ఫోన్ల ద్వారా, ఉత్తరాల ద్వారా, ఇ-మెయిల్ ద్వారా, సోషల్ నెట్‌వర్క్ ద్వారా మానసిక వేదనకు గురిచేస్తే వాటిని నిలుపుదల చేస్తూ మేజిస్ట్రేటు ఉత్తర్వులివ్వవచ్చు. గృహహింసకు సంబంధించిన కేసులను 60 రోజుల్లో విచారించి తీర్పునివ్వాలి. కోర్టు ఉత్తర్వులను నిందితులు ఉల్లంఘిస్తే ఏడాది జైలుశిక్షగాని, రూ. 20,000/- జరిమానా గానీ రెండింటినీ గానీ మేజిస్ట్రేటు విధించవచ్చు.

పోలీసుల పాత్ర : ఈ చట్టం సివిల్ చట్టం కాబట్టి దీని అమలులో పోలీసుల పాత్ర నామమాత్రమే. అయితే బాధిత మహిళ కుటుంబహింసకు సంబంధించిన ఫిర్యాదు ఇవ్వడానికి పోలీస్‌స్టేషన్‌కు వస్తే గృహహింస చట్టం గురించి, ఆ చట్టం ద్వారా లభించే ఉపశమనాల గురించి ఆమెకు వివరించి రక్షణాధికారి దగ్గరకు గానీ, సర్వీస్ ప్రొవైడర్ల దగ్గరకు గాని ఆమెను పంపించాలి.

మేజిస్ట్రేటు జారీచేసిన వివిధ ఉత్తర్వులని ప్రతివాది ఉల్లంఘిస్తే అది నేరమౌతుంది. ఈ అంశాన్ని బాధితురాలు కోర్టు దృష్టికిగాని, పోలీసుల దృష్టికిగాని తేవాల్సి ఉంటుంది. ఉత్తర్వుల అమలు చేయడంలో పోలీసులు తప్పనిసరిగా రక్షణాధికారికి సహకరించాలి.

ఉచిత న్యాయ సహాయం : న్యాయం దృష్టిలో అందరు సమానులే. న్యాయానికి గొప్ప బీద తేడా లేదు. అందరికి సమాన అవకాశాలు కల్పించడానికి ముఖ్యంగా ఏ పౌరుడు ఆర్థిక కారణాల మూలంగా కాని మరి ఏ యితర బలహీనతల వల్లగాని న్యాయాన్ని పొందే అవకాశాలను కోల్పోకుండా ఉండడం కోసం ఉచిత న్యాయసహాయం అందించాలని ప్రభుత్వం భావించింది. బీద, బలహీన వర్గాలవారికి న్యాయవిధానం అందుబాటులోకి తేవడం కోసం, వారికి సామాజిక ఆర్థిక న్యాయం కల్పించడం కోసం ఉచిత న్యాయసహాయాన్ని

అందించాలని నిశ్చయించారు. ఫలితంగా 1976 సంవత్సరంలో భారత రాజ్యాంగానికి అధికరణ 39 ఎ జతచేసి బీద, బలహీనవర్గాలవారికి ఉచిత న్యాయసహాయాన్ని అందించడం రాష్ట్రప్రభుత్వాల బాధ్యతగా నిర్దేశించారు.

అంతేకాకుండా ఇందుకోసం ఒక చట్టాన్ని రూపొందించారు. అదే న్యాయసేవల అధికారిక చట్టం. ఇది కేంద్ర చట్టం. ఈ చట్టం నిర్దేశించినట్లు మన రాష్ట్రప్రభుత్వం, రాష్ట్ర హైకోర్ట్ ఉమ్మడిగా చర్చించి కొన్ని సూత్రాలను నిర్దేశికాలను రూపొందించారు.

అర్హులు : ఈ చట్టం, దాని అనుబంధ సూత్రాల ప్రకారం దిగువన కనపరచినవారు ఉచితంగా న్యాయ సహాయం పొందడానికి అర్హులుగా నిర్ణయించారు.

- షెడ్యూల్డ్ కులం లేక తెగకు చెందినవారు
- మానవ అక్రమ రవాణ బాధితులు, యాచకులు
- స్త్రీలు, పిల్లలు
- మతిస్థిమితం లేనివారు అవిటివారు
- సామూహిక విపత్తు, హింసాకాండ, కులవైషమ్యాలు, అతివృష్టి, అనావృష్టి, భూకంపాలు, పారిశ్రామిక విపత్తులు వంటి విపత్తులలో చిక్కుకున్నవారు
- పారిశ్రామిక కార్మికులు
- ఇమ్మోరల్ ట్రాఫిక్ చట్టం 1956 లో సెక్షన్ 2(జి) లో తెలిపిన "నిర్బంధం", సంరక్షణ నిర్బంధంతో సహా లేక బాలనేరస్తుల న్యాయ చట్టం 1986 సెక్షన్ 2(జి) లో తెలిపిన నిబంధనలో మెంటల్ హెల్త్ చట్టం 1987 సెక్షన్ (జి) లో తెలిపిన మానసిక వైద్యశాల లేక మానసిక చికిత్సాలయంలో తెలిపిన "నిర్బంధం" ఉన్న వ్యక్తులు
- వార్షిక ఆదాయం రూ. 50,000/- కు మించని వ్యక్తులు కూడా ఉచిత న్యాయసహాయం పొందడానికి అర్హత కలిగిఉన్నారు. అర్హతగల వాది, ప్రతివాదులు కూడా న్యాయసహాయం పొందవచ్చు.

దరఖాస్తు చేయు పద్ధతి : న్యాయసహాయం కోరువారు తమ కేసుయొక్క పూర్వపరాలు, కావలసిన పరిష్కారం వివరిస్తూ అఫిడవిట్‌ను, సంబంధిత డాక్యుమెంట్లను జతచేస్తూ దరఖాస్తు చేసుకోవాలి. దరఖాస్తుదారులు పైన తెలిపిన అర్హతలలో ఏవి కలిగిఉన్నది తెలియపరుస్తూ తగిన ఆధారాలను పంపినయెడల తగిన చర్య తీసుకోవచ్చు.

దరఖాస్తు చేయవలసిన చిరునామా : ఉచిత న్యాయసహాయం కోరువారు తమ జిల్లాలకు చెందిన జిల్లా కోర్టులందు గల జిల్లా న్యాయఅధికార సంస్థలకుగాని రాష్ట్ర హైకోర్టునందు గల రాష్ట్ర న్యాయసేవ అధికార సంస్థలకు గాని తమ కేసుల వివరాలను తెలుపుతూ దరఖాస్తు చేసుకోవచ్చును.

1. సెక్రటరీ, జిల్లా న్యాయసేవ అధికార సంస్థ, జిల్లా కోర్ట్ భవనాలు లేదా
2. మెంబర్ సెక్రటరి, రాష్ట్ర న్యాయసేవా అధికార సంస్థ, న్యాయసేవా సదన్, సివిల్ కోర్టు భవనాలు, పురాన హవేలి, హైద్రాబాద్ - 500 002.

న్యాయ సహాయ విధానాలు :

1. న్యాయవాదిచే ఉచితంగా న్యాయసలహా ఇప్పించుట
2. కేసులని పరిశీలించిన మీదట అవసరమైనచో దరఖాస్తుదారుని తరపున న్యాయవాదిని నియమించి ఆయా కోర్టులలో కేసులు చేపట్టుట
3. న్యాయసహాయం పొందినవారికి కోర్టు ఫీజు కేసుకు సంబంధించిన కోర్టు ఖర్చులు భరించుట
4. న్యాయసహాయం పొందినవారికి ఆయా జడ్జిమెంట్లు నకళ్ళు ఉచితంగా ఇచ్చుట మొదలగు సహాయాలు అందించబడతాయి.

జన శిక్షణ సంస్థాన్ :

ప్రస్తుతం జన శిక్షణ సంస్థాన్‌గా పిలవబడుతున్న ఈ పథకం, శ్రామిక విద్యాపీఠ్ పేరులో 1967 లో మొదలయింది. ఇది కేంద్రప్రభుత్వ పథకం. మొదట ముంబాయిలో ప్రారంభమయినది. ప్రస్తుతం దేశవ్యాప్తంగా 90 కేంద్రాలు పనిచేస్తున్నాయి. ఇది వినూత్నమైన పథకంగా పిలవబడి వయోజనులకు నాన్‌ఫార్మల్ విద్య మరియు శిక్షణనిస్తుంది. దేశంలోని మారుమూల ప్రాంతాల పేదలకు ముఖ్యంగా అక్షరాస్యతలేని నిరుపేదలకు వివిధ వృత్తులలో శిక్షణ నివ్వడం ఈ పథకం ముఖ్య ఉద్దేశ్యం.

ఈ పథకం ఏటంటే :

1. వయోజనులకు నాన్ ఫార్మల్ విద్యనందించడం
2. సమాజంలోని బలహీనవర్గాలు – ముఖ్యంగా సామాజికంగా, ఆర్థికంగా, విద్యపరంగా వెనుకబడిన వర్గాలవారికి ఈ పథకాన్ని అమలుచేస్తారు
3. వెనుకబడిన వర్గాల ప్రజలకు నాన్ ఫార్మల్ విద్యనందించడమేకాక, వారికి పెన్షన్ నిచ్చి వారి జీవితాలలో మార్పు తీసుకురావడం
4. పట్టణ, గ్రామీణ ప్రాంతాల్లోని స్త్రీ, పురుషులకు సంఘటిత, అసంఘటిత రంగాల్లో వున్నవారికి నైపుణ్యాలను పెంచుకునేలా శిక్షణ నివ్వడం
5. వివిధ వృత్తి శిక్షణా కార్యక్రమాలను నిర్వహించడం

టార్గెట్ గ్రూప్ : సామాజికంగా, ఆర్థికంగా, విద్యపరంగా వెనుకబడిన పట్టణ, గ్రామీణ, స్త్రీపురుషులందరూ ఈ పథకం కింద అర్హులే. ముఖ్యంగా యువత, ఉద్యోగులు, స్వయం ఉద్యోగులు, నిరక్షరాస్యులు, పనుల్లో చేరాలనుకుంటున్నవారు, వారి కుటుంబసభ్యులు ముఖ్యంగా నిరుద్యోగ యువత కోసం ఈ పథకం ప్రారంభ మయినది. నిరక్షరాస్యులు, సగం చదువు వచ్చినవారు, షెడ్యూల్డు తెగలు, వర్గాలు, స్త్రీలు, బాలికలు, వలస వచ్చినవారు, మురికివాడలలో నివశించేవారికి ఈ పథకం అత్యంత ప్రాధాన్యత నిస్తుంది.

ఈ పథకం కింద పొందే ప్రయోజనం :

1. దీని కింద ఆర్థిక సహకారం నేరుగా లభించే అవకాశం ఉండదు.
2. విద్య మరియు వృత్తి శిక్షణ ఇవ్వడం జరుగుతుంది.
3. నైపుణ్యాలను పెంపొందించుకునే శిక్షణ.
4. విద్య కార్యక్రమాలు (ఆరోగ్యం, పరిశుభ్రత), జీవితానికి అవసరమైన వివిధ రకాల నైపుణ్యాలు పెంపొందించడం.
5. 371 రకాలైన వృత్తి శిక్షణ కార్యక్రమాలు అమలౌతున్నాయి
6. కొవ్వొత్తుల తయారీ నుంచి కంప్యూటర్ కోర్సులదాక ఎన్నో వృత్తుల్లో శిక్షణ

ఈ పథకంలో ఎలా చేరాలి : ఆసక్తి గల అభ్యర్థులు దరఖాస్తు ఫారాలను నింపి సంబంధిత జన శిక్షణా కార్యాలయాలలో ఇవ్వాలి. 15–35 సం. మధ్య వయస్సు వుండే స్త్రీ పురుషులు అర్హులు. అయితే 15 లోపు, 35 పైబడినవారు కూడా దరఖాస్తు చేసుకోవచ్చు. ఎంపిక చేయబడిన అభ్యర్థులను ఆయా విభాగాల్లో చేర్చుకుంటారు. అభ్యర్థుల ఎంపిక కెరీర్ కౌన్సలింగ్ ద్వారా ప్రోగ్రాం అధికారుల ద్వారా నిరంతరం జరుగుతూ వుంటారు. పట్టణాల్లో, గ్రామాల్లో సర్వేల ద్వారా లబ్ధిదారులను గుర్తించడం జరుగుతుంది.

ప్రత్యేకత : ఈ పథకం కింద చేపట్టే అన్ని వృత్తి శిక్షణా కార్యక్రమాలను ఆర్థికంగా వెనుకబడిన వారికి, యస్.సి/యస్.టి.లకు ప్రత్యేక ప్రాధాన్యత నివ్వడం జరుగుతుంది. అలాగే వారు చెల్లించాల్సిన ఫీజులో కూడా రాయితీ ఇస్తారు.

సర్టిఫికెట్ల పంపిణీ : విజయవంతంగా కోర్సు పూర్తిచేసిన అభ్యర్థులందరికీ వారు పొందిన గ్రేడ్ మార్కుల ఆధారంగా సర్టిఫికెట్లను పంపిణీ చేస్తారు.

శిక్షణ వల్ల ప్రయోజనాలు :

1. ఈ శిక్షణ కోర్సుల్లో చేరిన అభ్యర్థులు తమ వృత్తి నైపుణ్యాలను పెంచుకోవచ్చు. కొత్త నైపుణ్యాలను సాధించుకోవచ్చు.
2. ఉద్యోగ ఆధారిత శిక్షన పొందడం వల్ల వారు వివిధ ఉద్యోగాలకు జరిగే పోటీ పరిక్షలలో పాల్గొని గెలవచ్చు. దేశ విదేశాల్లో మంచి ఉద్యోగాలు సంపాదించుకోవచ్చు.
3. స్వయం ఉపాధి పొంది, స్వంత యూనిట్లు ప్రారంభించవచ్చు.
4. వివిధ జాబ్‌వర్కు ద్వారా తమ కుటుంబ ఆదాయమార్గాలు పెంచుకోవచ్చు.

సంప్రదించవలసిన చిరునామా : ఫోన్ : 040–24651763, 9848043830; జనశిక్షణ సంస్థాన్, గోల్డెన్ త్రెష్‌హొల్డ్, నాంపల్లి స్టేషన్ రోడ్, హైదరాబాద్.

సేవాసంస్థల పాత్ర : ఈ జనశిక్షణ సంస్థలో శిక్షణ గురించి తెలుసుకోవాలనుకున్న అభ్యర్థులను గుర్తించడంలో ఆయా ప్రాంతాలలో పనిచేస్తున్న స్వచ్ఛంద సంస్థల పాత్ర చాలా ముఖ్యమైనది. క్షేత్రస్థాయిలో అభ్యర్థులను గుర్తించడానికి నిర్వహించే సర్వేలో జిల్లా సాక్షరతా సమితి / స్వచ్ఛంధ సంస్థలు ప్రత్యేక పాత్ర వహిస్తాయి.

సబల పథకం (రాజీవ్ గాంధీ స్కీం ఫర్ ఎంపవర్మెంట్ ఆఫ్ అడాలసెంట్ గార్ల్స్) :

సబల అనేది భారత ప్రభుత్వ పథకం. ఈ పథకాన్ని డిసెంబర్ 14, 2010 లో ప్రారంభించారు. భారతదేశం మొత్తం 200 జిల్లాలలో, ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో మహబూబ్‌నగర్, అనంతపూర్, విశాఖపట్నం, చిత్తూరు, పశ్చిమగోదావరి, హైదరాబాదు జిల్లాల్లో సబల పథకం అమలవుతోంది.

సబల పథకం ముఖ్య లక్ష్యాలు :

1. కౌమార దశలో వుండే బాలికల సర్వ సమృద్ధి సాధికారత
2. వారి పోషకాహారం, ఆరోగ్యహోదాను పెంచడం
3. బాలికలలో ఎదురయ్యే ఆరోగ్య సమస్యలు, పరిశుభ్రత, పోషకాహారం, పునరుత్పత్తి అంశాలు, లైంగికపరమైన అనారోగ్య సమస్యలు, కుటుంబం, పెళ్లి, పిల్లలు మొదలైన అంశాల పట్ల సక్రమ అవగాహన కల్పించడం.
4. ఇంటి ఆధారంగా చేసే పనుల నైపుణ్యాలను పెంపొందించడం
5. వృత్తిపరమైన నైపుణ్యాలను పెంపొందించడం
6. ప్రధాన స్రవంతి విద్యకు దూరమైన బాలికలకు నియత, అనియత విద్యకు దగ్గర చేయడం
7. కౌమారదశలోని బాలికలకు ప్రభుత్వ సేవలు అంటే ప్రాథమిక ఆరోగ్యకేంద్రం, పిల్లల ఆరోగ్య కేంద్రాలు, పోస్ట్‌ఆఫీస్, బ్యాంకులు, పోలీస్‌స్టేషన్లు, ఈ–సేవా సెంటర్లు, జిల్లాల అధికారులు, రక్షణాధికారుల వివరాలు మొదలైన ముఖ్య అంశాల గురించి కిశోర బాలికలకు అవగాహన కల్పించడం.

లబ్ధిదారులెవరు? : 11 నుండి 18 సంవత్సరాల వయస్సులో వున్న ఆడపిల్లలందరూ ఈ స్కీం కింద లబ్ధిదారులే. దేశం మొత్తంమీద 200 జిల్లాలలో ఈ స్కీం లబ్ధిదారులకు అందుబాటులో వుంది. పాఠశాలల వెలుపలుండే అంటే స్కూల్ డ్రాపవుట్స్ ఆడపిల్లలు, పాఠశాలలకు వెళ్ళే ఆడపిల్లలు కూడ ఈ స్కీం కింద అర్హులే.

ఎవరు అమలుచేస్తారు? : మహిళా, శిశు అభివృద్ధిశాఖవారి సమగ్ర శిశు అభివృద్ధి పథకం కింద అంగన్‌వాడిలలో ఈ పథకాన్ని అమలుచేస్తారు. ఈ సెంటర్లలో నియమిత టైం టేబుల్ ప్రకారం బాలికలు ఈ కేంద్రానికి వస్తూవుండాలి. పాఠశాలలకు వెళ్ళే ఆడపిల్లలు నెలకి కనీసం రెండుసార్లు కేంద్రానికి హాజరుకావాలి. అక్కడ వారికి అవసరమైన శిక్షణ నిస్తారు.

ముఖ్యంగా, జీవన నైపుణ్యాలు, విద్య, పోషకాహారం, ఆరోగ్యవిద్య, సాంఘిక సమస్యల గురించి, న్యాయసంబంధ అంశాల గురించిన శిక్షణను వీరికి ఇవ్వడం జరుగుతుంది. చదువు మానేసిన పిల్లలు, చదువుకుంటున్న పిల్లలు ఒకేసారి హాజరయ్యేలా వారి మధ్య పరస్పర చర్చలు జరిగేలాగ కూడ అంగన్వాడి కేంద్రాల్లో ఏర్పాటుచేస్తారు. దీనివల్ల చదువు మానేసిన పిల్లల్ని కూడ పాఠశాల వెళ్ళేటట్టు ప్రోత్సహించడం జరుగుతుంది.

స్వాధార్, షార్ట్ స్టే వసతి గృహాలు, స్టేట్ హోం, ఉజ్వల వసతి గృహాలు :

భారతీయ సమాజంలో కుటుంబానికి చాలా ముఖ్యమైన స్థానం ఉంది. అలాంటి కుటుంబంలోని మహిళలకు చాలా రక్షణ ఉంటుందని కుటుంబ సంబంధాలలో సురక్షితంగా ఉంటారని భావించడం జరుగుతుంది. అలాంటి కుటుంబంలో హింస చోటుచేసుకున్నప్పుడు, భర్తల వల్ల కుటుంబ హింసకు గురై వందలాదిమంది స్త్రీలు అర్ధరాత్రి అపరాత్రి అని లేకుండా ఇళ్ళలోంచి గెంటివేయబడుతున్నారు. ఉన్నపలంగా కట్టుబట్టలతో ఇంటినుంచి గెంటివేయబడుతున్న స్త్రీల సంక్షేమాన్ని గుర్తించి ప్రభుత్వం మహిళ శిశు అభివృద్ధిశాఖ ద్వారా రకరకాల వసతి గృహాలను ప్రారంభించింది. అందులో ముఖ్యమైనవి ఈక్రింద ఇవ్వబడినవి :

1. ప్రతివాదితో కలసిఉన్న ఇంటిలో నివసించే హక్కు
2. తాత్కాలిక వసతిగృహాలు
3. పూర్తిస్థాయి స్వాధార గృహాలు
4. స్టేట్ హోంలు
5. ఉజ్వల హోంలు

తాత్కాలిక వసతి గృహంలో ఇంటినుండి గెంటివేయబడిన స్త్రీకి పదిరోజులపాటు వసతి కల్పించడం జరుగుతుంది. ఈ సమయంలో బాధిత స్త్రీ తన కుటుంబంతో కలిసి కౌన్సిలింగ్ లాంటి సౌకర్యాన్ని పొందగలిగి తన సమస్యను పరిష్కరించుకోగలిగి తన కుటుంబంలోకి మళ్ళీ వెళ్ళాలనుకునే స్త్రీలకు ఈ తాత్కాలిక వసతి గృహాలు చాలా ఉపయోగకరంగా ఉంటాయి.

స్వాధార్ హోం : కుటుంబహింస విపరీతంగా పెరిగి భార్యాభర్తల మధ్య సంబంధాలు పూర్తిగా దెబ్బతిన్న సందర్భాలలో తాత్కాలిక వసతి గృహాలలో ఉంటూ పది పదిహేను రోజులలో పరిష్కారం కాని తీవ్రమైన సమస్యలు ఎదుర్కొంటున్న మహిళలకోసం దీర్ఘకాలిక వసతి కల్పించాల్సిన (కనీసం 3 సంవత్సరాలు) అవసరాన్ని గుర్తించిన ప్రభుత్వం విస్తృతమైన ఏర్పాట్లతో స్వాధార్ హోంని ప్రారంభించింది. ఈ గృహాలలో కుటుంబహింస బాధిత స్త్రీలు 3 సంవత్సరాల పాటు ఉండి తమ కాళ్ళమీద తాము నిలబడేలా ఏమైనా వృత్తివిద్యలలో శిక్షణ పొందుతూ తమ జీవనాన్ని తామే తీర్చిదిద్దుకునేలా ఈ స్వాధార్ హోంను రూపొందించారు. వీటిలో హెల్ప్ లైన్ ఏర్పాటు, మానసికపరమైన సమస్యలకు కౌన్సిలింగ్ సదుపాయం అలాగే న్యాస్థానాలలో తమ కేసులను పరిష్కరించుకోవటం కోసం న్యాయసహాయం అందుబాటులో ఉంటుంది.

స్టేట్ హోం : ఎలాంటి ఆధారం లేని అనాథ స్త్రీలు బాలికల కోసం ప్రభుత్వం నడుపుతున్న గృహం పేరు "స్టేట్ హోం".

ఉజ్వల హోం : ఇటీవల కాలంలో తెలుగు రాష్ట్రాలలో బాలికల, మహిళల అక్రమరవాణా చాలా ప్రమాదకర స్థాయిలో పెరిగిపోయింది. ప్రతిరోజు ఎన్నో ప్రాంతాల నుంచి ఎంతోమంది అమాయక స్త్రీలు పనిపేరుతో, ప్రేమ పేరుతో ఇంకా రకరకాల పేర్లతో వంచింపబడి పెద్దపెద్ద నగరాలైన కలకత్తా, బొంబాయి, ఢిల్లీ నగరాలలో వ్యభిచార గృహాలకు అమ్మివేయబడుతున్నారు. స్వచ్ఛందసంస్థల సహాయంతో పోలీసులు ఆయా వ్యభిచార గృహాలపై దాడిచేసినపుడు పెద్ద సంఖ్యలో తెలుగు రాష్ట్రాలకు చెందిన మహిళలు దొరుకుతున్నారు. ఇలా పట్టుబడిన మహిళలకు, బాలికలకు సరైన పునరావాసం కల్పించకపోవడం వలన తిరిగి మళ్ళీ అవే వ్యభిచార గృహాలలో చిక్కుకుపోతున్నారు. ఈ సమస్యను గమనించిన కేంద్రప్రభుత్వం ఇలా వ్యభిచారగృహాలలో నుంచి రక్షింపబడిన మహిళలు / ఆడపిల్లలు రక్షణకోసం వారికి పునరావాసం కల్పించడం కోసం ప్రారంభించిన వసతిగృహాలనే ఉజ్వల హోంగా పిలుస్తున్నారు.

టార్గెట్ గ్రూప్ : అక్రమ రవాణాకు గురిఅయిన, గురికాబోతున్న మహిళలు / ఆడపిల్లలు ట్రాఫికింగ్‌లో చిక్కుకుని కమర్షియల్ వ్యభిచారిణులుగా మారిన స్త్రీలు వారి పిల్లలు, ఉజ్వల వసతి గృహాలను ఈకింది పేర్కొన్న ముఖ్య ఉద్దేశ్యాలతో ప్రారంభించారు.

1. నివారణ (ప్రివెన్షన్)
2. రక్షించడం (రెస్క్యూ)
3. పునరావాసం (రిహాబిలిటేషన్)
4. తిరిగి కుటుంబాలతో కలపడం (రి ఇంటిగ్రేషన్)
5. తిరిగి పంపడం (రి పర్టేషన్)

ఈ స్కీం ప్రయోజనాలు : అక్రమ రవాణాకు గురై రక్షించబడి ఈ ఉజ్వల గృహాలలో ఉంచిన మహిళలకు అన్ని సౌకర్యాలను కల్పించడం జరుగుతుంది. అలాగే వారికి అవసరమైన వైద్యసహాయం, న్యాయసహాయం, మానసిక సమస్యలు ఎదుర్కొనే వారికి కౌన్సిలింగ్ సహాయం కూడా అందజేస్తారు.

స్వచ్ఛందసంస్థల పాత్ర : ఉజ్వల గృహాలని చాలా వరకు స్వచ్ఛందసంస్థలే నిర్వహిస్తాయి. కుకట్‌పల్లిలో ఒక ఉజ్వలగృహం స్త్రీ శిశు సంక్షేమశాఖవారు నిర్వహిస్తున్నారు.

స్వయం సిద్ధ :

స్వయం సహాయక సంఘాల మహిళల్ని సాధికారపరచే పథకం పేరే "స్వయం సిద్ధ". దీనిని ఇంతకు ముందు ఇందిరా మహిళ యోజనగా పిలిచేవారు. స్వయంసిద్ధ పథకాన్ని ప్రారంభించిన తరువాత మహిళ సమృద్ధి యోజన పథకాన్ని కూడా ఇందులో మిళితం చేసారు. స్వయంసిద్ధ పథకాన్ని భారతప్రభుత్వం 1996 లో ఇందరి మహిళ యోజన పేరుతో ప్రారంభించింది. తొలిదశలో చిత్తూరు, మహబూబ్‌నగర్ జిల్లాలలోని 14 బ్లాక్‌లలో ప్రారంభించబడింది.

రెండవదశలో మహిళా సాధికారత ముఖ్య లక్ష్యంగా ఇందిరా మహిళ యోజన పథకాన్ని "స్వయం సిద్ధ" అనే పేరుతో ఫిబ్రవరి 2001 లో భారత ప్రభుత్వం ప్రారంభించింది. రెండవదశలో ఈ పథకాన్ని దేశ వ్యాప్తంగా దాదాపు అన్ని రాష్ట్రాలు / కేంద్రపాలిత ప్రాంతాలలో ఇందిరా మహిళ యోజన అమలులోకి తీసుకువచ్చింది.

ఈ పథకం మహిళా, శిశు అభివృద్ధిశాఖ క్రిందవున్న ఐ.సీ.డి.యస్. ద్వారా అమలు చేయబడుతుంది. ఈ పథకం కోసం అదనపు సిబ్బంది నియామకం కాని జీతభత్యాలు కాని మంజూరు కాలేదు. స్వయం సిద్ధ పథకం ఎలా అమలవుతున్నదీ పరిశీలించడానికి 2005 లో బయట సంస్థల చేత మూల్యాంకనం చేయడం జరిగింది. ఈ పథకం అమలులో వున్న బ్లాక్‌లలోని స్త్రీల సామాజిక స్థాయి బలోపేతం అయిందని సామాజిక రుగ్మతలయిన ఆల్కహాల్ (మద్యపానం), వరకట్నం, లింగ నిర్ధారణ పరీక్షలు జరిపి ఆడపిల్లల్ని హత్యలు చేయడం మొదలయిన అంశాలపట్ల స్త్రీలలో చైతన్యం పెరిగినట్లుగా ఈ అధ్యయనం ద్వారా తెలిసింది. స్వయం సహాయక సంఘాలలో చేరిన మహిళల ఆర్థికస్థాయి మెరుగుపడినట్లుగా కూడా ఈ మూల్యాంకనంలో తెలిసింది. అంతేకాకుండా స్త్రీల రాజకీయ పరిజ్ఞానం పెరిగి స్థానిక సంస్థలలో పోటీచేసి గెలవడం కూడా జరిగింది.

ఉమ్మడి ఆంధ్రప్రదేశ్ మహిళ ఆర్థిక సహకార సంస్థ :

మన సమాజంలో దాదాపు 50% జనాభా గల మహిళలు శక్తివంతులగుటకు స్వయం ఉపాధి ఏర్పరచుకొని ఆర్థిక స్వాతంత్ర్యం కొరకు స్వయం ఉపాధి కార్యక్రమాలు చేపట్టేటట్లు చేయుటకు మరియు వారిని ప్రభుత్వాభివృద్ధి కార్యక్రమాలలో భాగస్వాములను చేసి సమాజ రాష్ట్ర మరియు దేశాభివృద్ధికి తోడ్పడేటట్లు చేయుటకు ఉమ్మడి ఆంధ్రప్రదేశ్ ప్రభుత్వం 1975 సంవత్సరంలో అంతర్జాతీయ మహిళా దినోత్సవ సందర్భంగా ఉమ్మడి ఆంధ్రప్రదేశ్ మహిళ సహకార సంస్థ ఏర్పాటుచేయడం జరిగింది. ఈ బృహత్తర లక్ష్యాన్ని నెరవేర్చుటకు 1987వ సంవత్సరము నుండి మన రాష్ట్రంలోని అన్ని జిల్లాల్లో మహిళ ప్రాంగణాలను ఏర్పాటుచేసి వివిధ కార్యక్రమాలు అమలు జరుపుతూ వస్తుంది.

కాబట్టి మన రాష్ట్రంలో గల వివిధ జిల్లాల్లోని ఆసక్తిగల 15-30 సంవత్సరాల వయస్సు గల బీద కిషోర బాలికలు మరియు మహిళలు కనీసం 10వ తరగతి వరకు చదువుకున్నవారు ఆయా జిల్లాలలోని మహిళ ప్రాంగణాలలో తమ పేరు నమోదు చేసుకొనగలరు. అంగన్వాడీ టీచర్లు, స్వచ్ఛంధసంస్థలు, డ్వాక్రా గ్రూపులు, స్వయం సహాయక సంఘాలు మొదలగువారు కూడా అర్హులైనటువంటి కిషోర బాలికలను మహిళలను ప్రోత్సహించి మహిళ ప్రాంగణం కార్యక్రమాలలో పాల్గొనేటట్లు చేసి వారి అభివృద్ధికి తోడ్పడగలరు.

ఈ పథకం ఎందుకు స్థాపించబడినది? : స్త్రీలను వ్యాపారవేత్తలుగా తీర్చిదిద్దడం, వారికి కావలసిన ఆర్థిక సహకారం అందిస్తూ కొత్త కొత్త పరిష్కారాలను సూచిస్తూ ఇబ్బందులు ఎదురైనపుడు సరైన సలహాలిస్తూ వారిని సాధికారపరచడం సహకారసంస్థ ముఖ్య ఉద్దేశ్యాలలో ఒకటి.

ఈ పథకం ఎవరి కోసం : ఈ పథకం ముఖ్యంగా

1. మహిళా వికాస కేంద్రాల ద్వారా గ్రామీణ మహిళల శక్తిసామర్థ్యాలను పెంపొందించే శిక్షణ నివ్వటం
2. ఉద్యోగినుల కోసం హాస్టళ్ళ నిర్మాణం మరియు నిర్వహణ
3. స్వచ్ఛంద సంస్థల కార్యక్రమాల పర్యవేక్షణ
4. సూక్ష్మ ఆర్థిక రుణాలు

ఉమ్మడి ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో అన్ని జిల్లాలలోని గ్రామీణ మహిళల కోసం ముఖ్యంగా ఈ సంస్థ స్థాపించబడింది. 18-35 ఏళ్ళలోపు స్త్రీలు మరియు 17 ఏళ్ళలోపు బాలికలు ఈ పథకం కింద అర్హులు.

ఈ పథకం కోసం ఎవరిని సంప్రదించాలి : ఈ సంస్థ యొక్క హెల్ప్ లైన్ నెంబర్ : 040-23732597 www.apwcfc.org. అన్ని జిల్లాలలోని పనిచేస్తున్న దుర్గాభాయి మహిళా శిశు వికాస కేంద్రాలలో సంప్రదించవచ్చు.

పనిచేసే చోట లైంగిక వేధింపులు :

లైంగిక వేధింపుల గురించి సుప్రీంకోర్టు 1997 సంవత్సరంలో ఇచ్చిన తీర్పు చారిత్రాత్మకమైనది. ఈ తీర్పులో ప్రాథమిక హక్కుల పరిధిని సుప్రీంకోర్టు మరొక్కసారి విస్తృతం చేసింది. ఉద్యోగినులు జీవించే హక్కులో లైంగిక వేధింపులు ఎలా ఉంటాయో, ఈ పరిస్థితిని ఎలా మార్చవచ్చో సుప్రీంకోర్టు వివరించింది. ఈ వేధింపులకి గురిచేస్తున్న వ్యక్తులపైన కఠినచర్యలు ఎలా తీసుకోవాలో కూడా విశాఖ కేసులో (ఏ.ఐ.ఆర్. 1997 సుప్రీంకోర్టు 3011) సుప్రీంకోర్టు వివరించింది.

మార్గదర్శక సూత్రాలు : కనీస మానవ హక్కులైన లింగ సమానత్వం అమలు గురించి లైంగిక వేధింపులకి వ్యతిరేకంగా మరీ ముఖ్యంగా పనిచేసే చోట ఉద్యోగినుల పట్ల ఉండే లైంగిక వేధింపులకి వ్యతిరేకంగా ఎలాంటి చట్టాన్ని పార్లమెంటు చేయనందున సుప్రీంకోర్టు మార్గదర్శక సూత్రాలని జారీచేయాల్సిన అవసరం ఏర్పడింది. ఈ మార్గదర్శక సూత్రాలని పనిచేసే అన్ని ప్రదేశాల్లో అన్ని సంస్థల్లో శాసనం తయారు చేసేవరకు పాటించాల్సి ఉంటుంది. సుప్రీంకోర్టు ఇచ్చిన ఈ సూత్రాలని కోర్టు తయారుచేసిన శాసనంగా అందరూ పాటించి అమలుచేయాల్సి ఉంటుంది. రాజ్యాంగంలోని ఆర్టికల్ 141 ప్రకారం వీటిని శాసనంగా అందరూ భావించాల్సి ఉంటుంది.

1. **పనిచేసే ప్రదేశం, సంస్థల యజమాని లేక బాధ్యతాయుతమైన వ్యక్తి విధి :** పనిచేసే ప్రదేశం యజమానిగానీ, బాధ్యతాయుతమైన వ్యక్తిగానీ లైంగిక వేధింపులను హింసను నిరోధించడానికి, అరికట్టడానికి అవసరమైన చర్యల్ని తీసుకోవాల్సి ఉంటుంది. దానికి అవసరమైన తీర్మానాలని, ఒప్పందానికి లేక ప్రాసిక్యూషన్‌ని చేపట్టాల్సి ఉంటుంది. లైంగిక వేధింపులని, హింసని నిరోధించడానికి ఆ పనిచేసే ప్రదేశం యజమాని గానీ బాధ్యతాయుతమైన ఉద్యోగిగానీ ఈ ప్రయత్నాలను అవలంభించాల్సి ఉంటుంది.

2. **ఈ మార్గదర్శక సూత్రాల ప్రకారం లైంగిక వేధింపులంటే...? :** ఈ మార్గదర్శక సూత్రాలలో నిర్వచించిన ప్రకారం లైంగిక వేధింపులంటే అప్రియమైన లైంగిక ప్రవర్తన కూడా లైంగిక వేధింపులలో భాగమే. అది ప్రత్యక్షంగా వుండవచ్చు, పరోక్షంగా వుండవచ్చు. శారీరకంగా తాకడం, ఇంకా ముందుకు వెళ్ళడం, లైంగిక అనుగ్రహం గురించి డిమాండ్ లేక కోరిక, లైంగికపరమైన మాటలు, అశ్లీల సాహిత్యాన్ని చూపించడం, ఏదైనా అప్రియమైన శారీరక, మౌఖిక లైంగిక నడవడిక.

ఈ లైంగిక వేధింపులు ఏ మహిళలకు వర్తిస్తాయి? : ఈ లైంగిక వేధింపుల నిర్వచనం ఉద్యోగినులందరికీ వర్తిస్తుంది. వాళ్ళు జీతం తీసుకుని పనిచేస్తున్నవాళ్ళు కావచ్చు లేక స్వచ్ఛందంగా పనిచేస్తున్నవాళ్ళు కావచ్చు.

లైంగిక వేధింపుల ద్వారా నేరం జరిగిందని ఎప్పుడు అనుకుంటారు? : ఈ లైంగిక వేధింపులు జరిగినప్పుడు బాధితురాలైన మహిళ ఆ వేధింపుల వల్ల అక్కడ పనిచేయడం అవమానకరంగా వుండి, ఆరోగ్య, రక్షణ సమస్యలు వున్నట్టు సహేతుకమైన భయం వున్నప్పుడు అది లైంగిక వేధింపు నేరం అవుతుంది. లైంగిక వేధింపులని నిరోధించడానికి పనిచేసే చోట యజమానిగానీ, బాధ్యతాయుతమైన వ్యక్తిగానీ తీసుకోవాల్సిన చర్యలు :

- ❖ సుప్రీంకోర్టు నిర్వచించిన ప్రకారం లైంగిక వేధింపులు అంటే ఏమిటో? వాటి నిషేధం గురించి అందరికీ తెలిసేటట్టుగా ఆ విషయాన్ని ఆ పనిచేసే స్థలాల్లో ప్రకటించాలి. లైంగిక వేధింపులు అంటే ఏమిటో అందరికీ తెలిసేటట్టుగా అవసరమైన రీతుల్లో వాటిని పంపిణీ చేయాలి.
- ❖ సుప్రీంకోర్టు నిర్వచించిన ప్రకారం లైంగిక వేధింపులు నిషేదిస్తూ చెడు ప్రవర్తనగా గుర్తించి తమ క్రమశిక్షణకి సంబంధించిన రూల్స్, రెగ్యులేషన్‌ని సవరించాల్సి ఉంటుంది. ఈ క్రమశిక్షణని ఉల్లంఘించిన ఉద్యోగుల పట్ల చర్యలు తీసుకునేట్టుగా నిబంధనలని సవరించాలి.
- ❖ ప్రైవేటు సంస్థలు కూడా ఈ లైంగిక వేధింపుల నిషేధాన్ని తమ స్టాండింగ్ ఆర్డర్స్ చట్టం, 1946 లో పొందుపరుస్తూ సవరణలు తేవాలి. క్రమశిక్షణ ఉల్లంఘించిన వ్యక్తిపై చర్యలు తీసుకోవాలి.
- ❖ ఉద్యోగినులు ప్రశాంతంగా పనిచేయడానికి అవసరమైన వాతావరణాన్ని యజమానులు కల్పించాలి. పని గురించి, విరామం గురించి, ఆరోగ్య పరిశుభ్రత గురించి యజమానులు పట్టించుకోవాలి. అంతేకాదు ఉద్యోగినులు పనిచేయడానికి ప్రతికూల వాతావరణం ఉండకుండా చూడాలి. అనుకూల వాతావరణంలో ఉన్నానని ఉద్యోగిని భావించేట్టు వాతావరణం ఉండేట్లు చూడాలి.

క్రిమినల్ చర్యలు : ఉద్యోగుల ప్రవర్తన వల్ల ఏదైనా నేరం జరిగినప్పుడు యజమాని తీసుకోవాల్సిన చర్యలేమిటి? ఈ లైంగిక వేధింపులకి గురిచేసిన వ్యక్తుల నడవడిక, చర్యలు భారతీయ శిక్షాస్మృతి ప్రకారంగానీ ఏదైన చట్టప్రకారంగాని నేరమైనప్పుడు ఆ పనిచేసే స్థలం యజమాని చట్టప్రకారం సంబంధిత అధికారులకు ఫిర్యాదు చేయాలి.

ఫిర్యాదుల విభాగం : బాధితురాలికి ఊరట కలిగిస్తూ అవసరమైన ఫిర్యాదు విభాగాన్ని ఆ పనిచేసే స్థల యజమాని సృష్టించాల్సి ఉంటుంది. ఎవరి నడవడిక గురించైనా బాధితులు ఫిర్యాదు చేసినప్పుడు, ఆ

నడవడిక ఏదైనా చట్టప్రకారం నేరమైన, కాకపోయిన, సర్వీస్ ఉల్లంఘన అయినా కాకపోయినా ఆ ఫిర్యాదులను పరిశీలించి తగు చర్యలు తీసుకోవాలి. ఆ ఫిర్యాదులని నిర్ణీత సమయంలో పరిష్కరించేటట్టుగా కూడ నిబంధనల్ని సవరించాలి.

ఫిర్యాదుల కమిటీ, సభ్యులు వీరు ఏమి చేయాలి? : లైంగిక వేధింపుల ఫిర్యాదు్ల స్వీకరించడానికి ఓ ఫిర్యాదుల కమిటి ఉండాలి. ఈ కమిటీకి మహిళలే నేతృత్వం వహించాలి. కమిటీల్లోని సభ్యుల్లో సగంమంది మహిళలే ఉండాలి. ఈ కమిటీకి సహకరించడానికి అవసరమైన సపోర్టింగ్ స్టాఫ్ కూడా ఏర్పాటుచేయాలి. బాధితులకు సలహాలు, మార్గదర్శకత్వం వహించడానికి ప్రత్యేకమైన సలహాదారు కూడా ఉండాలి.

పనిచేసే స్థల యజమానుల బాధ్యత : పనిచేసే స్థల యజమానులు, బాధ్యతాయుతమైన వ్యక్తులు మార్గదర్శక సూత్రాల అమలు గురించిన నివేదికను, ఫిర్యాదుల కమిటీ నివేదికలను సంబంధిత ప్రభుత్వ డిపార్టుమెంటులకి తెలియజేయాలి.

మూడోవ్యక్తి వేధింపులు వుంటే ఏం చేయాలి? : మూడోవ్యక్తి వల్లగానీ, ఇతరులవల్ల గానీ లైంగిక వేధింపులు ఉద్యోగినులకి కలిగినప్పుడు ఆ పనిచేసే స్థలయజమానిగాని బాధ్యతాయుత వ్యక్తిగాని సమయానికి అవసరమైన అన్ని యత్నాలు చేయాలి.

ప్రైవేటు రంగంలో ఈ మార్గదర్శక సూత్రాల అమలుకు కేంద్ర, రాష్ట్రప్రభుత్వాలు తీసుకోవాల్సిన చర్యలు: ప్రైవేటురంగ సంస్థలు కూడా ఈ మార్గదర్శక సూత్రాలను పాటించడానికి అవసరమైన చర్యల్ని కేంద్ర, రాష్ట్ర ప్రభుత్వాలు తీసుకోవాలని సుప్రీంకోర్టు ఆయా ప్రభుత్వాలని కోరింది. అంతేకాదు అందుకు అవసరమైన చట్టాన్ని కూడా చేయాలని సుప్రీంకోర్టు కోరింది.

సుప్రీంకోర్టు తుది ఆదేశాలు : ఈ తీర్పులో సుప్రీంకోర్టు ఈవిధంగా తుది ఆదేశాలను జారీ చేసింది. ఉద్యోగినులు లింగ సమానత్వం పాటించడానికి, అమలుపరచడానికి, రక్షించడానికి ఈ మార్గదర్శక సూత్రాలను, నియమాలను పనిచేసే అన్ని ప్రదేశాలలో తప్పక పాటించాలి. వీటి స్థానంలో సరైన శాసనం తయారుచేసేంత వరకు వీటిని అమలుచేయాలి.

పరామర్శ గ్రంథాలు :

1. భారత రాజ్యాంగం

Websites :

1. http://www.wikipedia.com
2. http://www.vikaspedia.com
3. suprimecourtofindia.nic.in