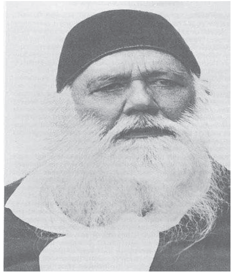
కనీస హక్కులైన బహిరంగ ప్రదేశాలలో ప్రవేశం మరియు పాఠశాలలో ప్రవేశం కొరకు పోరాడెను. అయ్యంకాళి అనేక కుల సంప్రదాయాలను వ్యతిరేకించెను. ముఖ్యంగా అగ్రకులాల వారికే పరిమితమైన వస్త్రములను ఇతను ధరించెను. ఇతను హిందువులకు మాత్రమే పరిమితమైన ప్రభుత్వ రహదారులలో ఎద్దుల బండిపై స్వారీ చేయడం ద్వారా అంటరాని వారిపై ఉన్న నిషేధాన్ని సవాలు చేశాడు.

శ్రీ నారాయణ గురు స్ఫూర్తితో అయ్యంకాళి 1907లో 'సాధుజన పరిపాలన సంఘమును' స్థాపించెను. ఈ సంఘం నిమ్న వర్గముగా పరిగణించబడిన 'పులాయ ' ప్రజల విద్యాభివృద్ధికై ఉద్యమము నడిపి నిధులు సేకరించెను.

5.4 ఇస్లాం మత సంస్కరణలు

మహమ్మదీయులు 1857 తిరుగుబాటు అణచివేత పిదప పాశ్చాత్య సంస్కృతిని అనుమానంతో చూడసాగిరి. పాశ్చాత్య విద్య, పాశ్చాత్య సంస్కృతి మరియు ఆలోచనలు తమ మతమునకు ఆపదను కలిగించునని భయపడిరి. కావున కొద్ది మంది ముస్లిములు మాత్రమే పాశ్చాత్య విద్యపై మొగ్గు చూపిరి. దీని ఫలితంగా భారతీయ మహమ్మదీయులు ఉన్నత హిందూ మతస్తులతో పోల్చినప్పుడు సమాజ స్థాయిలో వెనుకబడి యుండిరి.

సర్ సయ్యద్ అహ్మద్ ఖాన్



సయ్యద్ అహ్మద్ ఖాన్

విద్య, ప్రభుత్వ ఉద్యోగాలలో మరియు జాతీయ స్థాయిలో నాయకత్వం వహించడంలో వెనుకబడి తమ స్థానమును కోల్పోయిన మహమ్మదీయులు తమ వర్గము అభివృద్ధి చెందుటకు పాశ్చాత్య విద్యను అంగీకరించడం ఒక్కటే మార్గమని తెలుసుకొనిరి. మహమ్మదీయుల ఈ మార్పునకు జీవం పోసిన వారే సర్ సయ్యద్ అహ్మద్ ఖాన్ (1817–1898). ఢిల్లీలోని ఒక ఉన్నత కుటుంబంలో జన్మించిన ఇతను నిరక్షరాస్యత మరియు ఆధునిక విద్యను అభ్యసించకపోవడమే మహమ్మదీయులకు పెద్ద ముప్పును తెచ్చి వారిని సమాజంలో వెనుకబడినట్లు చేసినదని తలచెను. ఇతను పాశ్చాత్య విజ్ఞానాన్ని అంగీకరించమని మరియు ప్రభుత్వ ఉద్యోగులను చేపట్టమని మహమ్మదీయులను ఆదేశించెను. ఇతడు వైజ్ఞానిక సంఘమును స్థాపించి తమ ఆంగ్ల పుస్తకములను ప్రత్యేక వైజ్ఞానిక గ్రంథాలను ఉర్దూ భాషలోనికి అనువదించెను. మహమ్మదీయులు జాతీయ ఉద్యమమును (బ్రిటీషు వారిపై) కొనసాగించడంకంటే, బ్రిటిష్ ప్రభుత్వంతో సత్సంబంధములను పెంచుకోవడంవలన సమాజములో ఉన్నత స్థితిని పొందవచ్చునని భావించెను. ఇతను మహమ్మదీయులను ఆంగ్ల విద్యను అభ్యసించమని ప్రోత్సహించెను.

అలీఘర్ ఉద్యమము

1875 న సర్ సయ్యద్ అహ్మద్‌ఖాన్‌చే స్థాపించబడిన మహమ్మదీయ ఆంగ్ల ప్రాచ్య కళాశాల అలీఘర్ ఉద్యమమునకు కేంద్రమైనందున అతని ఉద్యమము అలీఘర్ ఉద్యమము అను పేరున పిలవబడింది. ఈ కళాశాల భారతీయ మహమ్మదీయుల విద్యలో ఒక మైలురాయిగా నిలిచినది. ఈ కళాశాల క్రీ.శ.1920 వ సంవత్సరమున విశ్వవిద్యాలయ స్థాయికి ఎదిగినది. అలీఘర్ విశ్వవిద్యాలయము మేధావుల వేదికగా మారినది. ఆ మేధావులు సాధారణ ప్రజల స్థితిగతులను ప్రభావితం చేయడంలో ముఖ్య పాత్రను పోషించిరి.

అలీఘర్ ముస్లిం విశ్వవిద్యాలయము

దియోబంద్ ఉద్యమము

దియోబంద్ ఉద్యమము సనాతన ముస్లిం ఉలేమాలచే రెండు లక్ష్యాల కొరకు ఏర్పాటు చేయబడిన పునరుద్ధరణ ఉద్యమం.

దియోబంద్ ఉద్యమము యొక్క లక్ష్యాలు: ముస్లిం మరియు హదిత్‌ల పవిత్రమైన బోధనలను ప్రచారం చేయుట, ఇస్లామేతర సిద్ధాంతాలకు విరుద్ధంగా పవిత్రమైన యుద్ధమును (జీహాద్) ప్రోత్సహించుట. ఈ ఉలేమాలు మహమ్మద్ ఖాసిమ్ వనోటవి (1832-80) మరియు రషీద్ అహ్మద్ గంగోత్రి (1828-1905) మొదలగు వారి నాయకత్వంలో 1866లో ఉత్తర ప్రదేశ్ సహరన్‌పూర్ జిల్లాలోని దియోబంద్ నందు ఒక పాఠశాలను స్థాపించారు. ఆంగ్ల విద్య మరియు పాశ్చాత్య సంస్కృతి ఈ పాఠశాల పాఠ్యప్రణాళిక నుండి తొలగించబడెను. దీని యొక్క ముఖ్య ఉద్దేశమేమనగా ఇస్లాం మత నైతిక విలువలను మరియు మతాన్ని పునరుద్ధరించడం. దియోబంద్ పాఠశాలలో విద్యార్థులను ప్రభుత్వ ఉద్యోగాల కోసం తయారు చేయక కేవలం ఇస్లాం మత సూత్రాలను బోధించుటకు సిద్ధం చేసేవారు. ఈ పాఠశాల రాజకీయంగా 1885

10th_History_Unit_5.indd 75
30-06-2019 15:41:25

సంవత్సరమున భారత జాతీయ కాంగ్రెస్ ఏర్పాటును స్వాగతించెను. 1888వ సంవత్సరంలో దియోబంద్ ఉలేమా సయ్యద్ అహ్మద్ ఖాన్ స్థాపించిన సంస్థలైన "The United Patriotic Association" మరియు "The Muhammaden Anglo – Oriental Association." లపై మతపరమైన ఆజ్ఞలను లేదా ఉత్తర్వులను (Fatwa) జారీ చేసెను. దీనినిబట్టి సర్ సయ్యద్ అహ్మద్ ఖాన్ కార్యకలాపాలను దియోబంద్ ఉలేమాలు వ్యతిరేకించారని తెలుసుకోవచ్చును.

మౌలానా మహమ్మద్ ఉల్ హసన్, దియోబంద్ కొత్త నాయకుడయ్యెను. ఇతని నాయకత్వంలో ఏర్పడిన జమైల్–ఉల్– ఉలేమా (తాత్విక మండలి) భారతదేశ ఐక్యత సాధించే క్రమంలో ముస్లిముల యొక్క మత మరియు రాజకీయ హక్కుల పరిరక్షణకై హసన్ యొక్క అభిప్రాయములకు గొప్పగా రూపకల్పన చేసెను.

5.5 పార్శీ సంస్కరణ ఉద్యమం

19వ శతాబ్దపు మధ్యకాలంలో విద్యావంతులైన పార్శీలు (క్రీ.శ. 10వ శతాబ్దంలో మతపరమైన హింసను ఎదుర్కొనలేక ఇరాన్ నుండి పారిపోయిన జొరాస్ట్రియన్లు) తమ సంస్కరణ కార్యకలాపములను ముంబైలో ప్రారంభించిరి. 1851 వ సంవత్సరమున ఫర్దూన్‌జి నౌరోజి రహనుమై మజ్‌దయాస్‌నన్ (Parsis' Reform Society) అను సభను ప్రారంభించెను. రస్త్‌గోఫ్తర్ (Truth teller) అను దిన పత్రిక ఈ ఉద్యమము యొక్క సిద్ధాంతాలకు తారక మంత్రం అయినది. హైందవుల వివాహ మరియు అంత్యక్రియల సమయములందు చేయు సుదీర్ఘ సాంప్రదాయ ఆచారములను ఈ సభనాయకులు విమర్శించారు. వీరు బాల్య వివాహములను మరియు జ్యోతిష్యమును వ్యతిరేకించిరి. బెహరాంజి మలబారీ' బాల్య వివాహములకు వ్యతిరేకంగా చట్టమును ఏర్పరుచుటకు ప్రచారమును చేసెను. ఈ ఉద్యమము ఫిరోజ్ షా మెహతా, దిన్ షావాన్‌చా వంటి గొప్ప నాయకులను తయారు చేశెను. వీరు ప్రారంభకాల కాంగ్రెస్‌లో ముఖ్య పాత్ర వహించింది.

5.6 సిక్కు సంస్కరణ ఉద్యమము: (నిరంకారులు మరియు నామదారులు)

సంస్కరణ ఉద్యమాల అలల తాకిడి ఏ ఒక్క సమాజమును వదిలి పెట్టలేదు. పంజాబులోని సిక్కు సమాజంలోనూ సంస్కరణలు చోటు చేసుకున్నవి. నిరంకారి అను ఉద్యమమును ప్రారంభించిన బాబా దయాళదాసు భగవంతుని ఆరాధన నిరాకారమైనదిగా ఉండవలెనని (భగవంతునికి ప్రత్యేక ఆకారము లేదు) నొక్కి వక్కాణించెను. విగ్రహారాధన, విగ్రహారాధనకు సంబంధించిన సాంప్రదాయములను వ్యతిరేకించటం గురునానక్ నాయకత్వమును, ఆదిగ్రంథ్‌ను గౌరవించుట మొదలగునవి బాబు దయాళదాసు యొక్క బోధనల సారాంశముగా ఉండినది. ఇతను మత్తు పానీయాలు మరియు మాంసాహార నిషేధము పునరుద్ఘాటించెను.

'బాబా రామ్‌సింగ్'చే స్థాపించబడిన నామదారి ఉద్యమము సిక్కుల మధ్య నడిపించబడిన మరొక సాంఘిక మరియు మతపరమైన ఉద్యమము. ఈ ఉద్యమము సిక్కు మత చిహ్నములను (ఖడ్గము తప్ప) ధరించమని చూచించెను. ఖడ్గమునకు బదులుగా లాఠీని చేపట్టమని బాబా రాందేవ్ తన అనుచరులను కోరెను. నామదారి ఉద్యమము స్త్రీ, పురుష సమానతలను, వితంతు పునర్వివాహమును అంగీకరించినది. ఈ ఉద్యమము బాల్య వివాహములను మరియు వరకట్న పద్ధతిని నిషేధించెను.

ఆర్య సమాజము మరియు క్రైస్తవ మిషనరీల ప్రాబల్యం పెరుగుతున్న సమయము నందు అమృత్‌సర్‌లో సింగ్ సభ స్థాపించబడెను. సిక్కు మతము యొక్క పవిత్రతను పునరుద్ఘాటించడమే దీని ముఖ్య ఉద్దేశంగా ఉండెను. ఈ సభ బ్రిటిష్ ప్రభుత్వ సహాయంతో సిక్కులకు అమృత్‌సర్ నందు కల్సా కళాశాలను స్థాపించెను. సింగ్ సభ అకాలీ ఉద్యమమునకు మార్గదర్శకంగా నిలిచింది.

5.7 తమిళనాడు సాంఘిక సంస్కర్తలు

(a) రామలింగ స్వామిగళ్

3UVI4Y

వళ్ళలార్ అని ప్రసిద్ధి గాంచిన రామలింగ అడిగళ్ లేక రామలింగ స్వామిగళ్ (1823–1874) చిదంబరం సమీపమున మరుదూర్ గ్రామమునందు జన్మించెను. ఇతని తండ్రి మరణానంతరం అతని కుటుంబం చెన్నై నందు గల తన సోదరుని గృహమునకు వెళ్ళిరి. ఎటువంటి నియత విద్య (formal education) లేనప్పటికీ అపారమైన పాండిత్యాన్ని కలిగియున్నారు. ఈయన జీవరాశులపట్ల నమ్మకము మరియు కరుణను కలిగి ఉండాలి అని నొక్కి చెప్పారు. బాధపడుతున్న జీవరాశులపై జాలి, దయ చూపించని వారు కఠిన హృదయులని వారు జ్ఞానము, అజ్ఞానము అనే మేఘములతో కప్పబడి ఉంటారని ఇతను అభిప్రాయపడినాడు. వళ్ళలార్ మానవుల పైనే కాక

10th_History_Unit_5.indd 76 30-06-2019 15:41:25

చెట్లు, పక్షులు, జంతువులపై కూడా ప్రేమను, కరుణను చూపించెను. దీనినే జీవకారుణ్యం (ప్రాణులపై కరుణ) అని అందురు. 1865 సమరస వేద సన్మార్గ సంఘమును స్థాపించారు. తరువాత ఈ సంఘము సమరస శుద్ధ సన్మార్గ సత్య సంఘం అను పేరుతో పిలువబడెను. దీని యొక్క అర్థము "Society for Pure Truth in Universal self-hood". 1886 సంవత్సరం దక్షిణ భారత దేశంలో ఏర్పడిన క్షామము కారణంగా కలత చెందిన ఇతను 1867 సంవత్సరమున వడలూరు వద్ద ఒక ఉచిత ధర్మశాలను స్థాపించెను. ఇతని గీతాలు తిరువరుట్పా అనే పేరుతో ప్రచురించబడినది. ఇతని తీవ్రమైన అభిప్రాయాలు సనాతన శైవులను గాయపరిచినందున వళ్ళలార్ పాటలను మరుట్పా (అజ్ఞానపు పాటలు) అని పేర్కొన్నారు.

రామలింగ
అడిగళ్

సత్యజ్ఞాన సభ – వడలూర్

దేశంలో నెలకొని ఉన్న పేదరికము, ఆకలికి రామలింగం సాక్ష్యంగా నిలిచారు. పేద ప్రజలు ఆకలితో శుష్కించి భయంకరమైన అలసటతో ప్రతి ఇంటికి వెళ్ళడాన్ని చూశారు. అయినప్పటికీ వాళ్ళ ఆకలి తీరలేదు. దాన్ని చూడడంతో నా హృదయం క్రుంగిపోయినది. తీవ్రమైన రోగంతో బాధపడుతున్న వారిని నా కళ్ళ ముందే చూశాను. నా హృదయం వణికిపోయినది. గౌరవం లేని పేద ప్రజలను అలిసి పోయిన వారి హృదయాలను చూసినపుడు నా హృదయం బలహీనపడింది.

(b) వైకుంఠ స్వామిగళ్

దక్షిణ భారత దేశంలో సామాజిక న్యాయం కోసం పోరాడిన తొలి ఉద్యమకారులలో ఒకరైన వైకుంఠ స్వామిగళ్ (1833–1851) కన్యాకుమారి సమీపమున ప్రస్తుతం సామితోపు అని పిలువబడే సాస్థాన్‌కోయిల్‌విలై అను గ్రామంలో జన్మించెను. ఉన్నత వర్గాల నుండి గట్టి వ్యతిరేకతను ఎదుర్కొంటున్న ట్రావెంకూర్ రాజు మరియు అగ్రకులాల వారి నుండి తీవ్ర వ్యతిరేకత ఉన్నప్పటికీ ముత్తుకుట్టి అందరూ సమానమని ఉపదేశించెను. ఇతను అణగారిన వర్గాల ప్రజలు సమాన హక్కులు పొందుటకు వాదించెను.

వైకుంట స్వామిగళ్ ఆంగ్లేయ పరిపాలనను తెల్ల దెయ్యాల పరిపాలనగా, ట్రావెంకూర్ రాజు యొక్క పాలనను నల్ల దెయ్యాల పాలనగా విమర్శించెను.

ఇతడు తనకుతానే వైకుంఠర్ అని సంబోధించుకొని దైవారాధనలో అసంబద్ధమైన ఆచారాలు మరియు సంప్రదాయలు విడనాడమని అభ్యర్థించెను. ఇతని బోధనలు బడుగు వర్గాల ప్రజల వైఖరిలో గొప్ప మార్పును తెచ్చినవి. వైకుంఠర్ కులతారతమ్యములను రూపుమాపుటకు మరియు సామాజిక ఐక్యత కోసం సామితోపు నందు దాన్యం చేసెను. ఇతను ఈ కాలమునందు సన్యాస జీవితమును గడిపెను.

దక్షిణ ట్రావెంకూర్‌లో బడుగు వర్గ ప్రజలు ఎలాంటి దుస్తులు ధరించాలో ఎలా ఎలాంటివి ధరించరాదు అనే విషయంపై కట్టుబాట్లు ఉండేవి. ఇటువంటి సమయంలో తలపాగాను ధరించడం పై కొన్ని వర్గాలకు ఉన్న నిషేధాన్ని తొలగించు ఉద్దేశంతో తలపాగాను ధరించమని బడుగు వర్గ కులాల వారిని వైకుంఠర్ ప్రోత్సహించెను. ఈ సంఘటన ప్రజల మధ్య స్వేచ్ఛ భావాన్ని మరియు ఆత్మగౌరవాన్ని పురిగొల్పింది. ఈ భావన ఇతని అనుచరులలో క్రొత్త నమ్మకాన్ని నింపినది.

19వ శతాబ్దంలో భారతదేశం యొక్క ఇతర సమకాలీన ఉద్యమాల వలె వైకుంఠ స్వామిగళ్ కూడా విగ్రహారాధనను ఖండించెను. బడుగు వర్గ ప్రజల దేవతలకు దేవాలయాలు ఉండేవి కావు. వారి వారి గౌరవార్థం మట్టి లేదా ఇటుకలతో చిన్న పిరమిడ్లను నిర్మించి సున్నముతో పూత పూయించేవారు. వైకుంఠర్ ఈ రకమైన ఆరాధనను అనాగరికమైన ఆచారముగా పరిగణించారు. ఈ ప్రజలు మేకలు, కోళ్ళ పుంజులు మరియు కోళ్లను ఆరాధన సమయంలో బలి ఇచ్చేవారు. ఈ మతపరమైన ఆచారాలను వైకుంఠర్ ఖండించెను. ఇతను జంతు బలులకు వ్యతిరేకంగా ప్రచారం చేసెను.

10th_History_Unit_5.indd 77 30-06-2019 15:41:25

వైకుంఠర్ వివిధ కుల ప్రజలను ఐక్య పరచడానికి సమత్తువ సమాజమును స్థాపించెను. సమానత్వం అనే భావనను ప్రజల మధ్య పెంచే ఉద్దేశంతో సహపంక్తి భోజనాలను నిర్వహించారు. అతను ట్రావెంకూర్ మహారాజుచే ఖైదు అయినప్పటికీ తన సిద్ధాంతాలను విడనాడలేదు. అతను అనుచరులు ఆయనను గౌరవార్థముగా అయ్యా (father) అని పిలిచేవారు. ఇతను అనుసరించిన మార్గమును అయ్యావళి (The Path of Ayya) అని పిలువబడెను. ఆయన సందేశాలు అన్యాయమైన సాంఘిక ఆచారాలు మరియు మూఢ విశ్వాసముల నుండి ప్రజలను విముక్తి గావించినవి.

C. అయోధి దాసర్

అయోధి దాసర్

పండిత అయోధి దాసర్ (1845–1914) గొప్ప తమిళ పండితుడు, రచయిత, సిద్ధ వైద్యుడు, పత్రికా విలేకరి మరియు సామాజిక రాజకీయ కార్యకర్త. చెన్నైలో జన్మించిన ఇతను తమిళము ఆంగ్లము సంస్కృతం మరియు పాళిభాషలలో పాండిత్యం పొందియుండెను. అయోధి దాసర్ అంతవరకు ఉన్నత వర్గాలకే పరిమితమైన జర్నలిజం (పత్రికా రంగం)ను ఒక ఆయుధంగా చేసుకుని సామాన్య ప్రజల మధ్య వివేకమును పెంచుటకు ప్రయత్నించెను. ఇతడు సామాజిక న్యాయం కోసం మరియు అంటరానితనం నిర్మూలనకు కృషి చేశాడు. ఇతను కుల రహిత సమాజ నిర్మాణమునకు మరియు కుల ఆధిక్యత, అంటరానితన నిర్మూలనకు కృషి చేసెను. ఇతడు సాధికారిత (empowerment) సాధించుటకు విద్యను ఒక సాధనంగా చేసుకుని తమిళనాడులో అనేక పాఠశాలలు నెలకొల్పడం ద్వారా అంటరాని వారిని ముందుకు నడిపించే శక్తిగా మారెను.

పండిత అయోధి దాసర్ 1882లో అంటరానివారి దేవాలయ ప్రవేశ కోసం అద్వైతానంద సభను స్థాపించారు. 1882లో జాన్ రతినం మరియు అయోధ్య దాసర్ 'ద్రావిడ కళగం' అను ఉద్యమమును నడిపించి ద్రావిడ పాండ్యన్ అను పత్రికను 1885లో ప్రారంభించారు. ఇతడు 1891లో ద్రావిడ మహాజనసభ అను అసోసియేషన్ ఏర్పాటు చేసెను. ఈ సభ యొక్క మొదటి సమావేశమును నీలగిరి నందు నిర్వహించెను. ఇతడు 1907లో ఒరు పైసా తమిళన్ అను వార పత్రికను ప్రారంభించెను. ఈ పత్రికను 1914 అతని మరణం వరకు కొనసాగెను.

అయోధిదాసర్ సమాజంలో కులాలను నిర్ధారించడంలో, ప్రచారం చేయడంలోనూ ఆధారంగా ఉండిన హైందవ ధర్మాన్ని తలుచుకుని చింతించెను. అతడు దివ్యజ్ఞాన సమాజ స్థాపకులలో ఒకరైన కల్నల్. హెచ్.ఎస్.ఆల్‌కాట్‌చే ప్రభావితుడై 1898లో శ్రీలంకకు వెళ్లి బౌద్ధమతాన్ని స్వీకరించాడు. అదే సంవత్సరమున బౌద్ధమత సిద్ధాంతం ద్వారా హేతువాద మరియు మత ఆధ్యాత్మికతను నెలకొల్పుటకు శాక్య భౌద్ధ సంఘమును చెన్నైలో స్థాపించెను. బ్రాహ్మణులచే అవమానించబడి అంటరానివారుగా పరిగణింపబడిన శూద్రులు వాస్తవికంగా బౌద్ధ మతమునకు చెందిన వారుగా బావించెను. తమిళ సాహిత్యంపై వ్యాఖ్యానం చేయడం ద్వారా తమిళ జానపద సంప్రదాయాల పై వ్యాఖ్యానం చేయడం ద్వారా ఒక కొత్త చరిత్రను సృష్టించెను. అంతేకాక బౌద్ధమతము పునర్నిర్మించడం ద్వారా హైందవ మత కుల హింస నుండి ప్రజలను విడుదల చేయ వచ్చునని తలచెను. అంటరాని వర్గ ప్రజలను కుల బేధం లేని ద్రావిడులు అని సంబోధించెను. అంతేగాక జనాభా లెక్కల సేకరణ సమయమున వీరిని కులభేదం లేని ద్రావిడులుగా నమోదు చేయమని కోరెను.

సారాంశము

- రాజా రామ్‌మోహన్ రాయ్ చేపట్టిన సాంఘిక మరియు సాంస్కృతిక సంస్కరణల పట్ల ఒక క్లుప్త వివరణ ఇవ్వబడింది.
- రాజా రామ్‌మోహన్ రాయ్ బ్రహ్మ సమాజ స్థాపన మరియు అతని మరణానంతరం బ్రహ్మ సమాజం యొక్క కార్యకలాపాలను మందుకు తీసుకువెళ్లడానికి మహర్షి దేవేంద్రనాథ్ ఠాగూర్ మరియు కేశబ్ చంద్ర సేన్ పోషించిన పాత్రలు చర్చించబడినవి.
- ఎం. జి.రానడే కృషి మరియు ప్రార్థనా సమాజముతో అతనికున్న సంబంధమును వివరింపబడినది.
- స్వామి దయానంద సరస్వతి ఆదరణతో హిందూ మతాన్ని సంస్కరించడంలో ఆర్య సమాజం చేపట్టిన చర్యలు, మత మార్పిడి చేసుకున్న హిందువులను తిరిగి హిందూ మతంలోకి రప్పించుటకు చేపట్టిన చర్యలు ప్రధానంగా వివరింపబడినవి.

10th_History_Unit_5.indd 78 30-06-2019 15:41:25

- పారశీకులు మరియు సిక్కుల సంస్కరణ ఉద్యమాలు వివరింపబడినవి.
- మహారాష్ట్రలో జ్యోతిబాపూలే తమిళనాడులో అయోధి దాసర్ అణగారిన మరియు బడుగు వర్గాల అభివృద్ధి కోసం చేసిన సేవలు మదింపు చేయబడినవి.
- కేరళలో నారాయణ గురు మరియు అయ్యంకాళిచే చేపట్టబడిన సామాజిక నిరసన ఉద్యమాలు మరియు తమిళనాడులో రామలింగ అడిగళ్, అయ్యా వైకుంఠర్ మరియు అయోధి దాసర్ చేసిన సంస్కరణ ఉద్యమాలు వివరించబడినవి.

A-Z పదకోశం

Alleged	నిరూపించబడలేదు
Ecstatic	ఆనంద పరవశమైన
Voluminous	విస్తారమైన/ భారీ
Reiterated	పునరుద్ఘాటించు/ మళ్లీ చెప్పు
Idolatry	విగ్రహారాధన

Tract	చిన్న పుస్తకములు
Revelation	ప్రకటన చేయుట
Crematorium	స్మశానం
Subjugation	అణచివేత
Scriptures	పవిత్ర గ్రంథములు

మూల్యాంకనం

7NJNAA

I. సరియైన జవాబును ఎన్నుకొనుము.

1. సతీసహగమనం రద్దు చేయబడిన సంవత్సరం ఏది?
   అ) 1827 ఆ) 1829
   ఇ) 1826 ఈ) 1927

2. స్వామి దయానంద సరస్వతిచే ప్రారంభించబడిన సమాజం పేరేమి?
   అ) ఆర్య సమాజము
   ఆ) బ్రహ్మ సమాజము
   ఇ) ప్రార్థన సమాజము
   ఈ) ఆదిబ్రహ్మ సమాజము

3. 1856 సంవత్సరమున అమలు చేయబడిన వితంతు పునర్వివాహ చట్టం ఎవరు కృషివలన ప్రచారం చేయబడింది?
   అ) ఈశ్వర చంద్ర విద్యాసాగర్
   ఆ) రాజా రామ్‌మోహన్ రాయ్
   ఇ) అనిబిసెంట్
   ఈ) జ్యోతిబాపూలే

4. రస్త్‌గోఫ్తర్ ఎవరి తారక మంత్రము అయ్యెను?
   అ) పారసి ఉద్యమము
   ఆ) అలీఘర్ ఉద్యమము
   ఇ) రామకృష్ణ సమాజము
   ఈ) ద్రావిడ మహాజన సభ

5. నామదారి ఉద్యమము యొక్క వ్యవస్థాపకుడు ఎవరు?
   అ) బాబా దయాళ్ దాస్ ఆ) బాబా రామ్ సింగ్
   ఇ) గురునానక్ ఈ) జ్యోతిబా పూలే

6. స్వామి శ్రద్ధానంద ఎవరు?
   అ) స్వామి వివేకానందునికి అనుచరుడు
   ఆ) భారతీయ బ్రహ్మ సమాజ విభజనకు కారకుడు
   ఇ) ఆర్య సమాజ విభజనకు కారకుడు.
   ఈ) సమత్వ సమాజ స్థాపకుడు

7. వితంతు పునర్వివాహ సంస్థను స్థాపించనదెవరు?
   అ) యమ్. జి. రానడే
   ఆ) దేవేంద్రనాథ్ ఠాగూర్
   c) జ్యోతిబా పూలే
   ఈ) అయ్యంకాళి

8. సత్యార్థ ప్రకాశ్ అను పుస్తకం యొక్క రచయిత ఎవరు?
   అ) దయానంద సరస్వతి
   ఆ) వైకుంఠ స్వామి
   ఇ) అనిబిసెంట్
   ఈ) స్వామి శ్రద్ధానంద

II. ఖాళీలను పూరింపుము

1. __________ సమరస వేద సన్మార్గ సంఘమును స్థాపించెను.

10th_History_Unit_5.indd 79 30-06-2019 15:41:25

2. పూణే సార్వజనిక సభను స్థాపించిన వారు ___________

3. సత్య శోధక సమాజము ___________ చే ప్రారంభింపబడినది.

4. గులాంగిరి అను పుస్తకము ___________ చే వ్రాయబడినది.

5. సత్యార్థ ప్రకాశ్ గ్రంథము ___________ ఉద్దేశములను తెలియజేయుచున్నది.

6. రామకృష్ణ మిషన్ ___________ చే స్థాపించబడినది.

7. ___________ అకాలీ ఉద్యమమునకు మార్గదర్శకంగా నిలిచినది.

8. ___________ కేరళలోని కులవ్యవస్థలో పెనుమార్పులు తెచ్చెను.

9. ఒరు పైసా తమిళన్ అను పత్రిక ___________ చే ప్రారంభింపబడింది.

III. సరైన వాక్యమును ఎన్నుకొనుము

1. i) రాజా రామ్‌మోహన్ రాయ్ దేవుడు ఒక్కడే అను సిద్ధాంతాన్ని బోధించెను.
   ii) ఇతను విగ్రహారాధనను ప్రోత్సహించెను.
   iii) ఇతను సాంఘిక దురాచారాలను ఖండించుటకు సంపుటికలు ప్రచురించెను.
   iv) గవర్నర్ జనరల్ విలియం బెంటింక్ రాజా రామ్ మోహన్ రాయ్‌కు సహాయపడెను.
   అ) i) సరైనది
   ఆ) i) మరియు ii) సరైనవి
   ఇ) i), ii) మరియు iii) సరైనవి
   ఈ) i), iii) మరియు iv) అనునవి సరైనవి

2. i) ప్రార్థనా సమాజం ఆత్మారాం పాండురంగచే స్థాపింపబడినది.
   ii) ప్రార్థన సమాజము – సహపంక్తి భోజనాలను మరియు కులాంతర వివాహాలను ప్రోత్సహించెను.
   iii) జ్యోతిబాపూలే పురుష ఉన్నతికి పాటుపడెను.
   iv) ప్రార్థనా సమాజము యొక్క జన్మస్థలం పంజాబ్
   అ) i) సరైనది
   ఆ) ii) సరైనది
   ఇ) i) మరియు ii) సరైనది
   ఈ) iii) మరియు iv) సరైనది

3. i) రామకృష్ణ సమాజము విద్యాభివృద్ధి, ఆరోగ్య పరిరక్షణ, విపత్తుల సమయంలో ఉపశమనము మొదలగు సామాజిక సేవలు యందు చురుకుగా పాల్గొనినది.
   ii) రామకృష్ణ సమాజము భగవంతునితో ఆధ్యాత్మిక ఐక్యతను గురించి ఆనందపరవశమైన చర్యల ద్వారా చూపెను.
   iii) రామకృష్ణ సమాజము రామకృష్ణ పరమహంసచే స్థాపించబడెను.
   iv) రామకృష్ణ బెంగాల్ విభజనను వ్యతిరేకించెను.
   అ) i) సరియైనది   ఆ) i) మరియు ii) సరైనది
   ఇ) iii) సరైనది   ఈ) iv) మాత్రమే సరైనది

4. **నిర్ధారణ:** జ్యోతిబాపూలే అనాధ శరణాలయాలను మరియు వితంతువులకు వసతి గృహాలను ఏర్పాటు చేసెను.
   కారణం: జ్యోతిబాపూలే బాల్య వివాహములను వ్యతిరేకించారు మరియు వితంతు పునర్వివాహమును ప్రోత్సహించెను.
   అ) నిర్ధారణ సరైనది అయితే కారణము నిర్ధారణకు సరైనది కాదు
   ఆ) నిర్ధారణ సరైనది మరియు కారణం నిర్ధారణకు తగినది.
   ఇ) నిర్ధారణ మరియు కారణం రెండూ సరైనవి కావు.
   ఈ) కారణం సరైనది అయితే నిర్ధారణకు, కారణం ఏమాత్రం సంబంధం లేనిది.

IV. జతపరుచుము

1	అయ్యావళి	-	వితంతు పునర్వివాహ చట్టం
2	తిరువరుట్పా	-	నిరంకారి
3	బాబా దయాళ్ దాసు	-	ఆది బ్రహ్మ సమాజము
4	ఈశ్వరచంద్ర విద్యాసాగర్	-	వైకుంఠ స్వామిగళ్
5	దేవేంద్రనాథ్	-	జీవకారుణ్య పాటలు

V) క్రింది వాటిని క్లుప్తంగా జవాబులిమ్ము.

1. మహర్షి దేవేంద్రనాథ్ ఠాగూర్ నమ్మకంపై ప్రతిపాదించిన నాలుగు సూత్రాలను పేర్కొనుము
2. సాంఘిక సంస్కరణలు చేపట్టడంలో మహదేవ గోవింద రానడే పాత్రను తెలుపుము

10th_History_Unit_5.indd 80 30-06-2019 15:41:25

3. అంటరానివారి హక్కుల పోరాటంలో అయ్యంకాళి పాత్రను తెలుపుము
4. రామలింగ అడిగళ్ యొక్క సంస్కరణల గురించి వ్యాఖ్యను వ్రాయుము
5. స్వామి వివేకానందుని కార్యాచరణ సిద్ధాంత ప్రభావము ఎట్టిది?
6. సంస్కరణ ఉద్యమాలకు మరియు పునరుద్ధరణ ఉద్యమాలకు మధ్య భేదములను తెలుపుము
7. బ్రహ్మ సమాజముచే నిర్మూలించబడిన సాంఘిక దురాచారములు ఏవి?
8. జ్యోతిబాపూలే పేద ప్రజలకు మరియు అట్టడుగు వర్గాల సంక్షేమమునకు చేసిన సేవల ప్రాధాన్యతను తెలుపుము
9. అయోధి దాసర్ శ్రీలంకకు వెళ్ళినప్పుడు జరిగిన సంఘటన ఏది?

VI) క్రింద ఇవ్వబడిన ప్రతి శీర్షిక నుండి అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములిమ్ము

1. అలీఘర్ ఉద్యమము
   i) అలీఘర్ ఉద్యమము యొక్క ముఖ్య ఉద్దేశమేమి?
   ii) ఈ ఉద్యమమునకు ఆత్మ వలె పరిగణించబడింది ఎవరు?
   iii) ఆంగ్ల పుస్తకములు ఉర్దూ భాషలో ఎందుకు అనువదించబడెను?
   iv) విశ్వవిద్యాలయ స్థాయికి ఎదిగిన కళాశాల పేరేది?
2. రామలింగ అడిగళ్
   i) జీవకారుణ్యం అనగానేమి?
   ii) జీవకారుణ్య పాటలు ఏవి?
   iii) సమరస వేద సన్మార్గ సత్య సంఘము యొక్క ముఖ్య పాత్రను పేర్కొనుము
   iv) అతను తన ఉచిత భోజన శాలను ఎచ్చట ఏర్పాటు చేసెను?
3. దియోబంద్ ఉద్యమము
   i) ఈ ఉద్యమములను నిర్వహించినది ఎవరు?
   ii) ఈ ఉద్యమము యొక్క రెండు లక్ష్యాలను తెలుపుము
   iii) దియోబంద్ వద్ద పాఠశాలను ఎవరు స్థాపించిరి?
   iv) దియోబంద్ ఉలేమా ఎవరికి వ్యతిరేకంగా ఫత్వాను జారీ చేసెను?

VII) విపులంగా జవాబులు వ్రాయుము

1. పునరుద్ధరణ ఉద్యమములు మరియు సంఘ సంస్కరణ ఉద్యమముల మధ్య ఉన్న భేదములను మరియు పోలికలను వ్రాయము
2. 19వ శతాబ్దంలో సంఘ సంస్కరణ ఉద్యమానికి దారి తీసిన పరిస్థితులను వ్రాయుము
3. భారతీయ సమాజ పునరుద్ధరణలో రామకృష్ణ పరమహంస మరియు స్వామి వివేకానందుని కృషి మదింపు చేయుము
4. 19వ శతాబ్దంలో మహిళాభివృద్ధి కొరకు సంస్కర్తలు చేసిన సేవలు ఏవి?

VIII) కృత్యములు

1. విద్యార్థులచే 19వ శతాబ్దపు సంస్కర్తలు మరియు వారి యొక్క సంస్కరణలను నాటక రూపంలో ప్రదర్శించుము.
2. 19వ శతాబ్దపు సాంఘిక దురాచారములు మరియు ప్రస్తుత సాంఘిక దురాచారములు గురించి చర్చించుట.
3. ఈ పాఠంలో చర్చించబడిన సంస్కరణల సంఘాల ప్రస్తుత స్థితిని విద్యార్థులచే వ్యాస రూపంలో సమర్పించుట.

పరిశీలన గ్రంథాలు

1. Kenneth W. Jones, *Socio-Religious Reform Movement in British India*, New Edition, Cambridge University Press, 2006.
2. Manickam, S., "Depressed Class Movement in South India," in Manikumar K.A. (ed.), *History and Society*, Tirunelveli, 1996.
3. V. Geetha and S.V. Rajathurai, *Towards a Non-Brahmin Millennium from Iyothee Thass to Periyar*, Calcutta, 1998.
4. Mohan, P. Sanal (2013), "Religion, Social Space, and Identity: The Prathyaksha Raksha Daiva Sabha and the Making of Cultural Boundaries in Twentieth Century Kerala", in Joan Mencher(ed.), *Life as a Dalit: Views from the Bottom on Caste in India*, SAGE Publications.

10th_History_Unit_5.indd 81 30-06-2019 15:41:25

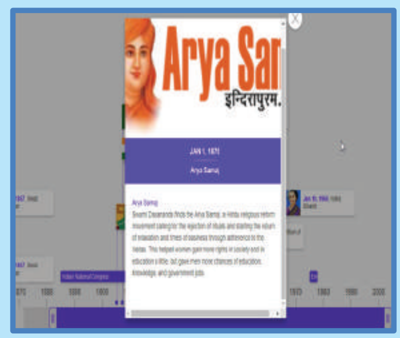
అంతర్జాల వనరులు

https://www.deccanherald.com.

http://en.wikipedia.org/wiki/timesofindia.com

అంతర్జాల కృత్యము

ఈ కృత్యం ద్వారా మీరు కాలమానం సహాయంతో చారిత్రిక సంఘటనలను తెలుసుకొందురు.



సోపానాలు

- బ్రౌజర్‌ను ఓపెన్ చేసి క్రింది URL ను టైపు చేయుము. లేదా QR Code కోడ్‌ను స్కాన్ చేయుము.
- సెర్చ్ బాక్స్‌లో '**History of modern India**' ను టైపు చేయుము.
- కాలమాన సంఘటనలను చిత్రముల వివరణతో అన్వేషించుము.

Website URL:

https://www.timetoast.com/categories

B376_10_SOCIAL_EM

10th_History_Unit_5.indd 82 30-06-2019 15:41:26

పదవ తరగతి

భూగోళశాస్త్రం

అధ్యాయం - 1

భారతదేశ ఉనికి - నైసర్గిక స్వరూపం నదీ పరివాహక వ్యవస్థ

అభ్యసన లక్ష్యాలు

- ప్రపంచమునందు భారతదేశపు నిరపేక్ష మరియు సాపేక్ష ఉనికి యొక్క వ్యూహాత్మక ముఖ్యత్వమును అవగాహన చేసుకొనుట.
- భారతదేశపు నైసర్గిక విభాగాల విశిష్ట లక్షణాలను తెలుసుకొనుట.
- భారతదేశంలోని గొప్ప మైదానాలను పోల్చి చూచుట.
- భారతదేశపు నదీ పరివాహ వ్యవస్థను గూర్చి అర్థం చేసుకొనుట.
- హిమాలయాల నదులు మరియు ద్వీపకల్ప నదుల మధ్య గల తారతమ్యాలను గ్రహించుట.

ZVGEWC

పరిచయం

భారతదేశము ప్రపంచంలోని అతిపెద్ద దేశాలలో ఏడవ స్థానమును, ఆసియాలోని పెద్ద దేశాలలో రెండవ స్థానమును పొందియున్నది. భారత దేశము దక్షిణ ఆసియా భూభాగాన్ని ఏర్పరచుచున్నది. ఆసియా ఖండము నుండి భారతదేశాన్ని హిమాలయ పర్వతాలు వేరుచేయుచున్నవి. భారత దేశము 32,87,263 కి.మీ వైశాల్యమును కలిగి, ప్రపంచ వైశాల్యము నందు 2.4 % భూభాగాన్ని పొందియున్నది. భారతదేశంలోని చాలా రాష్ట్రాలు కొన్ని విదేశాల కంటే ఎక్కువ వైశాల్యాన్ని కలిగియున్నాయి.

భారతదేశపు భూభాగ మరియు నీటి సరిహద్దులు

భారతదేశానికి పడమరలో పాకిస్తాను; వాయువ్యంలో ఆఫ్ఘనిస్తాను; ఉత్తరమున చైనా, నేపాలు మరియు భూటాను; తూర్పున బంగ్లాదేశ్ మరియు భూటాన్ వంటి దేశాలతో 15,200 కి.మీ పొడవు కలిగిన భూ సరిహద్దులను కలిగియున్నది. భారతదేశము అత్యంత పొడవైన సరిహద్దును బంగ్లాదేశ్‌తో (4156 కి.మీ) మరియు అత్యంత చిన్న సరిహద్దును ఆఫ్ఘనిస్తాన్‌తో (106 కి.మీ) కలిగియున్నది.

భారతదేశానికి మూడువైపులా ఉన్న హిందూమహాసముద్రం, అరేబియా సముద్రం మరియు బంగాళాఖాతముల వలన 6,100 కి.మీ పొడవైన తీరరేఖ కలదు. దీవులతో పాటు లెక్కించినపుడు భారతదేశం యొక్క తీరరేఖ పొడవు మొత్తం 7,516.6 కి.మీ. భారతదేశము మరియు శ్రీలంక దేశాలను “పాక్ జలసంధి” వేరు చేయుచున్నది.

భారతదేశం మరియు ప్రపంచం

భారతదేశము తూర్పు ఆసియా మరియు పశ్చిమ ఆసియాలకు మధ్య, ఆసియా ఖండానికి దక్షిణాగ్రంలో అమరియున్నది. హిందూ మహాసముద్రాంతర జలమార్గాలు పశ్చిమాన ఐరోపా దేశాలతో, తూర్పున ప్రాచ్య దేశాలతో భారతదేశమును అనుసంధానం చేయుట వలన, ప్రపంచదేశాలలో భారతదేశానికి ఒక వ్యూహాత్మక ప్రాతినిధ్యమును కల్పించుచున్నది. భారతదేశపు పశ్చిమ తీరరేఖ పశ్చిమాసియా, ఆఫ్రికా మరియు ఐరోపా దేశాలను కలిపే వంతెనగా; తూర్పు తీరరేఖ ఆగ్నేయ మరియు తూర్పు ఆసియా దేశాలతో సత్సంబంధాలను ఏర్పరచెడి వంతెనగా తోడ్పడుచున్నది.

భారతదేశం: ఒక ఉప ఖండం

మయాన్మార్, బంగ్లాదేశ్, పాకిస్తాన్, నేపాల్, భూటాన్ మరియు శ్రీలంక దేశాలతో పాటు భారతదేశం కూడా ఒక ‘ఉపఖండము’గా పిలువబడుతున్నది. భారతభూభాగము ఉత్తరం, వాయువ్యం మరియు ఈశాన్యమునందు పలు పర్వతశ్రేణులచే; దక్షిణమునందు సముద్రాలచే ఆసియా

10th_Geography_Unit 01.indd 84 03-07-2019 13:15:00

నుండి వేరుచేయబడుచున్నది. నైసర్గిక స్వరూపం, శీతోష్ణస్థితి, సహజ అడవులు, ఖనిజాలు, మానవ వనరులు వంటి విభిన్నమైన ఖండాంతర లక్షణాలను కల్గియుండుట వలన, భారతదేశము ఒక "ఉపఖండము"గా చెప్పబడుచున్నది.

1.1 ఉనికి మరియు వ్యాప్తి

భారత దేశము **8°4'** ఉత్తర అక్షాంశం నుండి **37°6'** ఉత్తర అక్షాంశమునకు మరియు **68°7'** తూర్పు దీర్ఘాంశము నుండి **97°25'** తూర్పు దీర్ఘాంశములకు మధ్య ఈశాన్య అర్ధగోళమునందు అమరియున్నది.

భారతదేశపు దక్షిణాగ్ర బిందువుగా (6°45' ఉత్తర అక్షాంశం) చెప్పబడు "పిగ్మాలియన్ పాయింట్" లేదా "ఇందిరా పాయింట్" అండమాన్ మరియు నికోబార్ దీవులందు కలదు. భారతదేశ భూభాగపు దక్షిణాగ్రము "కేప్ కామరిన్ (కన్యాకుమారి). భారతదేశపు పొడవు ఉత్తరాన జమ్ముకశ్మీరు నందలి "ఇందిరా కోల్" నుండి దక్షిణమున కన్యాకుమారి వరకు **3,214** కి.మీ; అదేవిధంగా, పడమరన గుజరాతులోని "రాణ్ ఆఫ్ కచ్" నుండి, తూర్పున అరుణాచలప్రదేశ్ వరకు, **2933** కి.మీ అగును. భారతదేశమునకు మధ్యభాగంలో పయనించు కర్కాటక రేఖ (23°30'N) భారతదేశాన్ని ఉత్తర ఉష్ణమండలము మరియు దక్షిణ అయనరేఖా మండలం అనెడి రెండు అర్థభాగాలుగా విభజించుచున్నది. పరిపాలనా సౌలభ్యము కొరకు భారతదేశము 29 రాష్ట్రాలు మరియు 7 కేంద్రపాలిత ప్రాంతాలుగా విభజింపబడియున్నది.

కనుగొనుము

- భారతదేశపు తూర్పుతీరం మరియు పశ్చిమతీరాలలో ఉన్న కేంద్రపాలిత ప్రాంతాలు.
- ఎక్కువ విస్తీర్ణం మరియు తక్కువ విస్తీర్ణం కలిగియున్న రాష్ట్రాలు.
- అంతర్జాతీయ సరిహద్దులు లేని రాష్ట్రాలు.
- పాకిస్తాన్, చైనా, మయన్మార్ మరియు బంగ్లాదేశ్ దేశాల సరిహద్దులను కలిగియున్న ఇతర దేశాలు.

మీకు తెలుసా?

ఆంధ్రప్రదేశ్ యొక్క ప్రస్తుత రాజధాని 'అమరావతి'. ఆంధ్రప్రదేశ్ పునర్నిర్మాణ చట్టం ప్రకారం, 2024 వరకు ఆంధ్రప్రదేశ్ మరియు తెలంగాణ రాష్ట్రాల ఉమ్మడి రాజధాని హైదరాబాద్. (చట్టం రూపొందిన నాటి నుండి పది సంవత్సరాల వరకు)

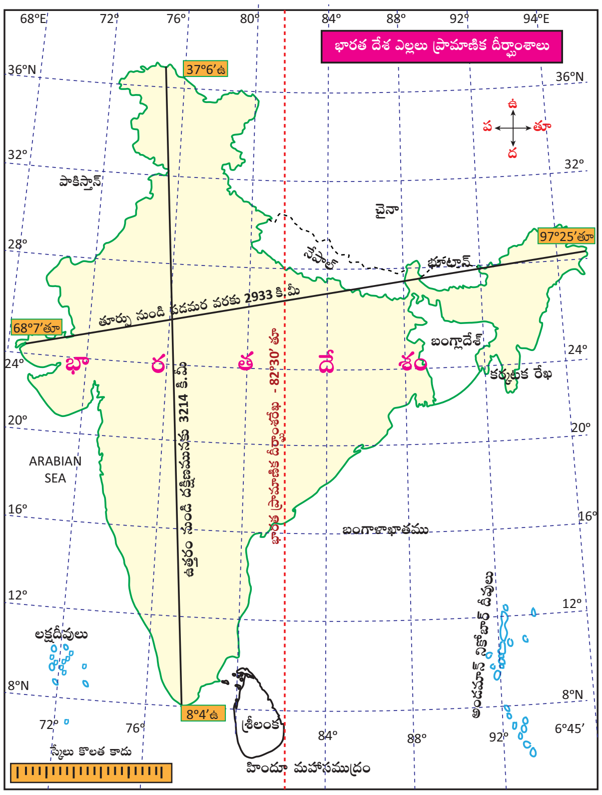
10th_Geography_Unit 01.indd 85
03-07-2019 13:15:01

రాష్ట్రాలు మరియు కేంద్రపాలిత ప్రాంతాలు

1.1.1 భారతదేశ ప్రామాణిక కాలం (IST)

గుజరాత్ (పడమర) మరియు అరుణాచలప్రదేశ్ (తూర్పు) మధ్యగల దీర్ఘాంశముల వ్యత్యాసం 30°. భూమి తన అక్షంపై భ్రమణము చెందుతూ 24 గంటలలో 360° దీర్ఘాంశ రేఖలను దాటుచున్నది. భూమి 1° దీర్ఘాంశ రేఖను దాటడానికి పట్టు కాలము 4 నిమిషాలు. భారతదేశానికి పడమరలో ఉన్న గుజరాతు (68°7'తూ), తూర్పున ఉన్న అరుణాచలప్రదేశ్ (97°25'తూ), మధ్యగల దీర్ఘాంశ రేఖల వ్యత్యాసం 29°18'. కావున, ఈ రెండు రాష్ట్రాలకు మధ్య గల స్థానిక కాలమాన వ్యత్యాసం 29°18' X 4' నిమిషాలు = 1 గంట, 57 నిమిషాలు, 12 సెకండ్లు (దాదాపుగా 2 గంటలు). అరుణాచలప్రదేశ్ తూర్పు దిశలో ఉండుటచేత, పడమరలోని గుజరాత్ రాష్ట్రం కంటే 2 గంటలు ముందుగానే అక్కడ సూర్యోదయం జరుగుచున్నది. ఇలాంటి కాలమాన వ్యత్యాసాలను నివారించుటకు కొరకు భారతదేశమంతటా "భారతీయ ప్రామాణిక కాలం

10th_Geography_Unit 01.indd 86 03-07-2019 13:15:01



(Indian standard time) లెక్కింపబడుచున్నది. భారతదేశ ప్రధాన దీర్ఘాంశ రేఖ అయిన **82°30'** తూర్పు దీర్ఘాంశరేఖ దేశ కేంద్ర భాగంలోని మీర్జాపూర్ (అలహాబాదు) మీదుగా పయనించుట వలన అదియే భారతదేశ స్థానిక ప్రామాణిక కాలముగా లెక్కింపబడుచున్నది. భారత ప్రామాణిక కాలం గ్రీన్‌విచ్ సరాసరి కాలం కంటే 5.30 గం॥ ఎక్కువగా లెక్కింపబడును.

1.2 భారతదేశపు నైసర్గిక విభాగాలు

భారతదేశము ఉత్తరాన గంభీరంగా నిలిచియున్న హిమాలయ పర్వతాలు; దక్షిణాన అందమైన సముద్రతీరాలు; పడమరలో విశాలమైన ఎడారులు; తూర్పున ప్రఖ్యాతిగాంచిన ప్రకృతి రమణీయతలు వంటి విశిష్ట భౌగోళిక స్వరూపాలతో నిండి అగ్రగణ్య దేశముగా విరాజిల్లుతున్నది.

భారతదేశం పలు విభిన్న భౌగోళిక అంశాలతో కూడిన నైసర్గిక స్వరూపాలను కలిగి ఉన్నది. భారతదేశ నైసర్గిక స్వరూపాలను ఆరు ప్రధాన విభాగాలుగా వర్గీకరించవచ్చును. అవి:

1. **హిమాలయ పర్వతాలు**
2. **గొప్ప ఉత్తర మైదానాలు**
3. **ద్వీపకల్ప పీఠభూములు**
4. **భారతదేశ ఎడారులు**
5. **తీర మైదానాలు**
6. **దీవులు (ద్వీపములు)**

1.2.1 హిమాలయ పర్వతాలు

LA123T

హిమాలయ పర్వతాలు (ఉత్తర పర్వతాలు) అనునవి ప్రపంచపు అతి ఎత్తైన మరియు నిత్య నూతన పర్వతశ్రేణుల సముదాయము. భూపటలమునందలి భూ పలకాల కదలిక వలన, ముడతలు ఏర్పడిన ఫలితంగా పలు మిలియన్ల సంవత్సరాలకు ముందు హిమాలయపర్వతాలు ఏర్పడెను. హిమాలయాలు పడమరన సింధూ లోయ నుండి తూర్పున బ్రహ్మపుత్ర నదీలోయ వరకు దాదాపు 2,500 కి.మీ దూరం పొడవుతో వ్యాపించియున్నవి. **"ప్రపంచపు పై కప్పు"** అని పిలవబడు పామీర్ పీఠభూమి, హిమాలయాలు మరియు మధ్య ఆసియాలోని ఎత్తైన పర్వతశ్రేణులను కలుపుచున్నది. పామీరు పీఠభూమి నుండి హిమాలయ పర్వతాలు విల్లువంటి ఆకారంతో తూర్పునకు వ్యాపించియున్నది. "హిమాలయ" అను సంస్కృత పదమునకు **"మంచు నివాసము** (The Abode of Snow)" అని అర్థము. భారతదేశానికి సహజ రక్షణ గోడగా ఉంటున్న హిమాలయ పర్వతాలను మూడు విభాగాలుగా వర్గీకరించవచ్చును. అవి: **1) ట్రాన్స్ హిమాలయ పర్వతాలు, 2) హిమాలయ పర్వతాలు, 3) పూర్వాంచల్ పర్వతాలు.**

మీకు తెలుసా? భారతదేశంలోని అత్యంత ప్రాచీన ముడుత పర్వతాలు "ఆరావళి పర్వత శ్రేణులు".

కనుగొనుము హిమాలయ పర్వతాలలో ఉన్న వేసవి విడిది కేంద్రాలను కనుగొనుము.

10th_Geography_Unit 01.indd 87 03-07-2019 13:15:02

1. ట్రాన్స్ హిమాలయ పర్వతాలు

ట్రాన్స్ హిమాలయ పర్వతాలను "పశ్చిమ హిమాలయాలు" అని కూడా పిలుస్తారు. ఇవి జమ్మూ–కాశ్మీరులోనూ, టిబెట్ పీఠభూమిలోను వ్యాపించియున్నవి. టిబెట్ పీఠభూమిలో ఎక్కువగా వ్యాపించి ఉండుట వలన వీటికి "టిబెట్ హిమాలయాలు" అను పేరు కూడా కలదు. ఇది తూర్పు, పశ్చిమ సరిహద్దులందు 40 కి.మీ వెడల్పును; కేంద్ర భాగంలో 225 కి.మీ వెడల్పును కలిగి ఉంటాయి. ఈ ప్రాంతాల్లోని శిలలు తృతీయ శిలలు (Tertiary granite) అనబడు సముద్రతరంగాల అవక్షేప శిలలతో నిర్మితమై ఉండును. ఇవి పాక్షికంగా రూపాంతర శిలలను కలిగి, హిమాలయ పర్వతాల ప్రధాన అక్షముగా రూపొందియున్నవి. జస్కర్, లడక్, కైలాస్ మరియు కారకోరం అనునవి హిమాలయాల్లో గల ముఖ్యమైన పర్వత పంక్తులు.

10th_Geography_Unit 01.indd 88 03-07-2019 13:15:02

2. హిమాలయాలు

ఇవి ఉత్తర పర్వతాలందు విశాల భూభాగమంతటా వ్యాపించియున్న లేత ముడత పర్వతాలగును. ఉత్తర దిశలోని అంగారా, దక్షిణదిశలోని గోండ్వానా భూఫలకాలు ఒకదానితో ఒకటి ఢీకొన్న సమయంలో అధిక పీడనం ఏర్పడి, టెతీస్ సముద్రము, ముడతలుగా రూపాంతరం చెందుట వలన హిమాలయాలు రూపొందినవి. హిమాలయాలలో ఉన్న పర్వతశ్రేణులు మూడు రకాలు: *(i)* **మహా హిమాలయాలు (హిమాద్రి), *(ii)* లఘు హిమాలయాలు (హిమాచల్) *(iii)* సివాలిక్ పర్వతాలు (బాహ్య హిమాలయాలు)**

శిఖరము	దేశము	ఎత్తు (మీటర్లలో)
ఎవరెస్ట్	నేపాల్	8,848
గాడ్విన్ ఆస్టిన్ (Mt.K2)	భారతదేశం	8,611
కాంచన జంగ	భారతదేశం	8,586
మకాలూ	నేపాల్	8,481
దౌలగిరి	నేపాల్	8,172
నంగ పర్వతం	భారతదేశం	8,126
అన్నపూర్ణ	నేపాల్	8,078
నందా దేవి	భారతదేశం	7,817
కామెంట్	భారతదేశం	7,756
నంచ పర్వతం	భారతదేశం	7,756
గుర్లా మంధాత	నేపాల్	7,728

మీకు తెలుసా?

హిమాలయాలు ఎత్తైన పలు పర్వత శిఖరాలకు పుట్టినిల్లు. ప్రపంచంలోనే ఎత్తయిన చాలా శిఖరాలన్నియూ హిమాలయాలలోనే ఉన్నాయి. ప్రపంచంలోని ఎత్తైన శిఖరాలలో 9 శిఖరాలు హిమాలయాలలో ఉన్నాయి.

(i) మహా హిమాలయాలు లేదా హిమాద్రి

లఘు హిమాలయాలకు ఉత్తరంగా మహా హిమాలయాలు ఉన్నత కుడ్యంలా అమరియున్నవి. వీటి సరాసరి వెడల్పు 25 కి.మీ మరియు సరాసరి ఎత్తు 6,000 మీ. లఘు హిమాలయాలు మరియు సివాలిక్ పర్వతాల కంటే ఇవి తక్కువ వర్షపాతాన్ని పొందుచున్నవి. ఇతర పర్వత శ్రేణులతో పోల్చినపుడు మహా హిమాలయాలపై భౌతిక శైథిల్యం యొక్క ప్రభావం ఎక్కువగా ఉన్నది. హిమాలయాల్లోని ఎత్తైన శిఖరాలన్నియూ ఈ పర్వతాల్లోనే అమరియున్నవి. వీటిలో ముఖ్యమైనవి మౌంట్ ఎవరెస్ట్ (8,848 మీ) మరియు కాంచన జంగ (8,586 మీ) మౌంట్ ఎవరెస్ట్ నేపాల్‌లోను; కాంచనజంగ నేపాల్ మరియు సిక్కింలకు మధ్య అమరియున్నది. మహా హిమాలయాలు అవిచ్ఛిన్న పర్వత శ్రేణులుగా రూపొందియున్నవి. మహా హిమాలయాలు శాశ్వతంగా మంచుతో కప్పబడి ఉంటాయి. కావున ఈ ప్రాంతంలో హిమనీనదాలు (glaciers) ఎక్కువగా ఉంటాయి. ఉదాహరణ: **గంగోత్రి, యమునోత్రి మరియు సియాచిన్.**

(ii) లఘు హిమాలయాలు లేదా హిమాచల్

ఇవి హిమాలయ పర్వతాలకు మధ్య భాగంలో అమరియున్న పర్వత శ్రేణులు. వీటి ఎత్తు 3, 700 మీ నుండి 4,500 మీ. మరియు వెడల్పు 80 కి.మీ. లఘు హిమాలయ పర్వతశ్రేణులందు పలకరాయి, సున్నపురాయి మరియు శిలాస్పటికం (క్వార్ట్‌జైట్) వంటి శిలలు లభించును. అధిక వర్షపాతం, అటవీ నిర్మూలన, పట్టణీకరణం వంటి కారణాల వల్ల ఈ శ్రేణులయందు అధిక క్రమక్షయము (మట్టి కోత) ఏర్పడుచున్నది. లఘు హిమాలయ శ్రేణియందు పీర్‌పంజల్, దౌలాదార్ మరియు మహాభారత్ అనెడి పర్వత శిఖరాలు కలవు. **సిమ్లా, ముస్సోరి, నైనిటాల్, అల్మోరా, రాణీఖట్ మరియు డార్జిలింగ్** వంటి ముఖ్య వేసవి విడిది కేంద్రాలు హిమాలయ పర్వతశ్రేణులందు కలవు.

మీకు తెలుసా?

హిమాలయాలలోని ప్రధాన కనుమలు కారకోరం కనుమ (జమ్మూ-కాశ్మీర్); జోజిలా కనుమ, షిప్కిలాకనుమ (హిమాచల్ ప్రదేశ్); బోంబ్దిలా కనుమ (అరుణాచలప్రదేశ్); నాదలా కనుమ మరియు జలిప్లా కనుమ (సిక్కిం). పాకిస్తాన్ మరియు ఆఫ్ఘనిస్తాన్‌ను అనుసంధానం చేయునట్టి కైబర్ కనుమ; పాకిస్తాన్‌లోని బోలన్ కనుమ అనునవి భారత ఉపఖండంలోని ముఖ్యమైన కనుమలు.

(iii) సివాలిక్ పర్వతాలు (లేదా) బాహ్య హిమాలయాలు

జమ్మూ కాశ్మీరు నుండి అస్సాం వరకు వ్యాపించి ఉన్న పర్వతశ్రేణులకు "సివాలిక్ పర్వతాలు" అని పేరు. వీటిలోని కొంతభాగం హిమాలయ నదులు ఏర్పరిచిన నదీ అవక్షేపముల వలన రూపొందియున్నవి. 900-1100 మీ ఎత్తు గల సివాలిక్ కొండల సరాసరి ఔన్నత్యము (ఎత్తు) 1300 మీ. ఈ పర్వతాలు తూర్పున 10 కి.మీ వెడల్పుతో ప్రారంభమై పడమరలో 50 కి.మీ వెడల్పు

10th_Geography_Unit 01.indd 89
03-07-2019 13:15:02

వరకు వ్యాపించియున్న విచ్ఛిన్న పర్వతశ్రేణులు. ఇరుకైన పొడవాటి లోయలు, లఘు హిమాలయాలకు మరియు బాహ్య హిమాలయాలకు మధ్యభాగంలో అమరి యున్నవి. వీటిని తూర్పు ప్రాంతంలో "డ్యూన్లు" (DUNES) అనియూ, పశ్చిమ ప్రాంతంలో "డ్యూయర్‌లు" (DUERS) అనియూ పిలుస్తారు. ఇవి మానవ నివాసాలకు అనుకూలమైన ప్రదేశాలు.

3. పూర్వాంచల్ పర్వతాలు

ఈశాన్య రాష్ట్రాలందు వ్యాపించియున్న, హిమాలయాలకు తూర్పు వైపు గల పర్వత శాఖలకు "పూర్వాంచల్ పర్వతాలు" అని పేరు. వీటి గరిష్ట భాగం భారతదేశం మరియు మయన్మార్ సరిహద్దుల్లో, మిగిలిన భాగం భారత దేశం లోపల అమరియున్నది. డాఫ్లా పర్వతాలు, అబార్ పర్వతాలు, మిష్మి పర్వతాలు, పట్కైబం పర్వతాలు, నాగా పర్వతాలు, మణిపూర్ పర్వతాలు, మిజోపర్వతాలు, త్రిపుర పర్వతాలు, మిఖిర్ పర్వతాలు, గారో పర్వతాలు, కాశీ పర్వతాలు మరియు జయంతియా పర్వతాలు మొదలగు పర్వతాలు అన్నింటినీ చేర్చి "పూర్వాంచల్ పర్వతాలు" అని పిలుస్తారు.

హిమాలయాల ముఖ్యత్వం

- హిమాలయాలు నైరుతి రుతుపవనాలను అడ్డగించుట ద్వారా భారత దేశమునకు అధిక వర్షపాతాన్ని అందించుచున్నది.
- భారత ఉపఖండానికి హిమాలయాలు "సహజ రక్షణ గోడ"గా నిలిచి ఉన్నాయి.
- సింధు, గంగ, బ్రహ్మపుత్ర వంటి జీవనదులకు హిమాలయాలే జన్మస్థానము.
- ప్రకృతీ రమణీయత కల్గిన హిమాలయ పర్వతాలు "యాత్రికుల భూతల స్వర్గం"గా విరాజిల్లుతున్నది.
- అమరనాథ్, కేదార్‌నాథ్, బద్రీనాథ్ మరియు వైష్ణోదేవి ఆలయం వంటి పుణ్యక్షేత్రాలు; పలు వేసవి విడిది కేంద్రాలు హిమాలయాలందు కలవు.
- అటవీ ఆధారిత పరిశ్రమలకు హిమాలయాలు ప్రధాన వనరులు.
- హిమాలయాలు మధ్య ఆసియా నుండి వీచెడి శీతల పవనాలను అడ్డగించుట ద్వారా భారతదేశమును తీవ్రమైన చలి బారినుండి కాపాడుతున్నాయి.
- హిమాలయాలు జీవవైవిధ్యతకు (rich biodiversity) పుట్టినిల్లుగా వర్ధిల్లుచున్నది.

హిమాలయాల దీర్ఘాంశ విభాగాలు

1. కాశ్మీరు, పంజాబు – హిమాచల్ హిమాలయాలు: సింధు మరియు సట్లెజ్ నదులకు మధ్య అమరియున్నవి.
2. కుమయూన్ హిమాలయాలు: సట్లెజ్ మరియు కాళీ నదులకు మధ్య అమరియున్న ప్రాంతం.
3. మధ్య నేపాల హిమాలయాలు: కాళీ మరియు తిస్తా నదుల మధ్య అమరియున్న ప్రాంతం.
4. అస్సాం తూర్పు హిమాలయాలు: తిస్తా మరియు దిహాంగ్ నదుల మధ్య అమరియున్న ప్రాంతము.

1.2.2 గొప్ప ఉత్తర మైదానాలు

ఉత్తర పర్వతాల దక్షిణభాగం నుండి ప్రారంభమగు "గొప్ప ఉత్తర మైదానాలు", ఉత్తర భారతదేశంనందలి ఏడు రాష్ట్రాలందు వ్యాపించియున్నవి. సింధు, గంగ, బ్రహ్మపుత్ర నదీ ప్రవాహాల అవక్షేపాలను కలిగిన ఉత్తర మైదానాలు ప్రపంచంలోనే అత్యంత సారవంతమైన భూములు. ఇవి 2,400 కి.మీ పొడవును; తూర్పు నుండి పడమర వైపు 240 మీ నుండి 320 కి.మీ వెడల్పును కలిగి, 7 లక్షల చదరపు కి.మీ విస్తీర్ణంలో వ్యాపించియున్నది.

భారతదేశ ఉత్తర మైదానాలు ఎత్తుపల్లాలులేని సమతల మైదానభూములు. ఇవి హిమాలయాల నదులు మరియు వింధ్య పర్వత నదీ ప్రవాహ ప్రక్రియల ఫలితంగా ఏర్పడిన మైదానాలగును. ఈ నదులు హిమాలయ పర్వత పాదాలు మరియు వరద మైదానాల వెంబడి భారీ అవక్షేపాలను నిక్షేపించియున్నవి. ఈ నదీ నిక్షేప మైదానాల యొక్క గుణాత్మక ధర్మములను బాబర్ మైదానాలు, తరాయ్ భూఖండం, భాంగర్ మైదానాలు, ఖాదర్ మైదానాలు మరియు నదీముఖ మైదానాలుగా విభజించవచ్చును.

అ) బాబర్ మైదానం

హిమాలయాల నదులు నిక్షేపించిన వివిధ అవక్షేపాలు మరియు కంకర శిలలచే 'బాబర్ మైదానం' రూపొందెను. ఈ భూములు అధిక శిలారంధ్రాలను కలిగియుండుట వలన, ఇచ్చట ప్రవహించుచుండిన సెలయేర్లు కాలక్రమేణా కనుమరుగయ్యెను. ఇది సివాలిక్ పర్వతాలకు దక్షిణ భాగంలో, పడమర నుండి తూర్పునకు (జమ్ము నుండి అస్సాం వరకు) 8 కి.మీ నుండి 15 కి.మీ వెడల్పుతో వ్యాపించియున్నది. లోతుగా వ్యాపించెడి వేర్లు కలిగిన మహావృక్షాలతో నిండియున్న ఈ ప్రాంతం వ్యవసాయమునకు అనుకూలమైనది కాదు.

10th_Geography_Unit 01.indd 90 03-07-2019 13:15:02

అ) తరాయ్ భూఖండం (The Tarai Tract)

తరాయ్ భూఖండము అధిక తేమ కలిగి అడవుల పెరుగుదలకు, వన్యమృగాల నివాసానికి అనుగుణంగా ఉన్న ప్రాంతమగును. ఇది బాబర్ మైదాన ప్రాంతానికి దక్షిణం వైపున దాదాపు 15 కి.మీ నుండి 30 కి.మీ వెడల్పుతో వ్యాపించియున్నది. తూర్పున గల బ్రహ్మపుత్ర లోయలోని అధిక వర్షపాతం వలన ఈ ప్రాంతం విస్తారంగా కనబడుచున్నది. పలు రాష్ట్రాల్లోని తరాయ్ భూఖండ ప్రదేశాలు వ్యవసాయం కొరకు నాశనం చేయబడుతున్నాయి.

ఇ) భాంగర్ మైదానాలు

భారతదేశ గొప్ప మైదానాల్లోని భాంగర్ మైదాన ప్రాంతం ఉన్నత భూముల ఒండ్రు నిక్షేపాలను పుష్కలంగా కలిగి ఉన్న ప్రాంతమగును. ఈ ఒండ్రు నిక్షేపాలు పాతకాలపు ఒండలి మట్టిచే రూపొందినదగును. వరద ప్రవాహాలు ఏర్పడని ఉన్నత ప్రాంతాలలో గల ఈ మైదానాలు పచ్చి ఆకు పెంట, నల్లరేగడి మట్టి, పరివాహక వసతులను, వ్యవసాయానికి అనువైన భూమిని కలిగియున్నది.

ఈ) ఖాదర్ మైదానాలు

నదీముఖ ద్వారములందు ఏర్పడు పొడవాటి నదీ అవక్షేపప్రాంతానికి 'ఖాదర్ మైదానం' లేదా 'బెట్ల్యాండ్' అని పేరు. ఈ ప్రాంతంలో ప్రతి సంవత్సరం వర్షాకాలంలో కొత్తగా ఒండ్రు నిక్షేపాలు చేరుచుండును. ఖాదర్ మైదాన భూములు ఇసుక, బంకమన్ను, బురద మరియు ఒండలి మన్నుతో నిండియున్న సారవంతమైన భూములు.

e) నదీముఖ మైదానాలు (డెల్టా మైదానాలు)

ఖాదర్ మైదానాలకు అవతల కాననగు "డెల్టా మైదానములు" గంగానదీ పరివాహక ప్రాంతంలో 1.9 లక్షల చ.కి.మీ విస్తీర్ణంలో వ్యాపించియున్నది. నదుల వేగం తక్కువగా ఉండడం వలన ఈ ప్రాంతంలో నదీ నిక్షేప నిల్వలు అధికంగా ఉండును. పురాతన ఒండ్రు బురద, క్రొత్త ఒండ్రు బురద మరియు చిత్తడి నేలతో డెల్టా మైదానాలు నిండి ఉంటాయి. డెల్టా మైదానాలందలి ఉన్నత భూములను "చార్స్ (Chars)" అనియూ, చిత్తడి నేల ప్రాంతమును 'బిల్స్ (Bils')' అనియూ పిలుస్తారు.

1.2.3 ద్వీపకల్ప పీఠభూములు

ద్వీపకల్ప పీఠభూమి ప్రాంతం గొప్ప ఉత్తర మైదానాలకు దక్షిణమున కలదు. భారతదేశం యొక్క అత్యంత పెద్ద భౌగోళిక స్వరూపముగా చెప్పబడుచున్న ద్వీపకల్ప పీఠభూమి యొక్క వైశాల్యం 16 లక్షల చ.కి.మీ. (భారతదేశ వైశాల్యంలో సగభాగం) అత్యంత పురాతన

నదీ అవక్షేపాలు మరియు భూగోళిక స్వరూపాలను ఆధారం చేసుకొని భారతదేశ ఉత్తర మైదానాలను నాలుగు ముఖ్యమైన ప్రాంతాలుగా విభజించవచ్చును. అవి:

a) **రాజస్థాన్ మైదానాలు:** ఆరావళి పర్వత శ్రేణులకు పడమరగా దాదాపు 1,75,000 చ.కి.మీ విస్తీర్ణంలో వ్యాపించియున్న భూభాగానికి "రాజస్థాన్ మైదానము" అని పేరు. ఇవి అంతరించిపోయిన లూనీ మరియు సరస్వతీ నదుల నిక్షేపాలతో రూపొందెను. ఈ మైదానమునందు పలు ఉప్పునీటి సరస్సులు కలవు. వీటిలో ముఖ్యమైనది జైపూర్ దగ్గరలోని సంబర్ ఉప్పునీటి సరస్సు (పుష్కర్ సరస్సు).

b) **పంజాబ్ -హర్యానా మైదానాలు:** భారతదేశ గొప్ప ఎడారికి ఈశాన్య భాగంలో 1.75 లక్షల చ.కి.మీ విస్తీర్ణంలో పంజాబ్-హర్యానా మైదానం వ్యాపించియున్నది. ఇది సట్లెజ్, బియాస్ మరియు రావీ నదీ అవక్షేప ప్రక్రియల వలన ఏర్పడినది. ఇది ఒక నదీ-సంగమ స్థలం (జల విభజన మేట doab) అగుటవలన గంగ-యమున; యమున-సట్లెజ్ నదీ జలాలను వేరుచేయుచున్నది.

c) **గంగా మైదానం:** గంగా మైదానం అనునది 3.75 లక్షల చ.కి.మీ విస్తీర్ణంతో పడమర యమున నది నుండి తూర్పున బంగ్లాదేశ్ వరకు వ్యాపించియున్న విశాలమైన మైదానమగును. గంగా నది మరియు దాని ఉపనదులైన గాగ్రా, గండక్, కోసి, యమున, చంబల్, బెట్వా మొదలగు నదీ అవక్షేపాలను, భారీ ఒండ్రు నిక్షేపాలను కల్గిన గంగా మైదానం భారతదేశపు అత్యంత పొడవైన, అతిపెద్ద మైదానముగా ప్రసిద్ధి గాంచినది. గంగా మైదానమంతయూ (ఉన్నత, మధ్య మరియు దిగువ మైదానం) తూర్పు మరియు ఈశాన్యం వైపు అమరియున్నది.

d) **బ్రహ్మపుత్ర మైదానం:** బ్రహ్మపుత్ర మైదాన ప్రధాన భాగం అస్సాం నందు వ్యాపించియున్నది. ఉత్తర మైదానాలకు తూర్పు వైపున బ్రహ్మపుత్ర నదీ నిక్షేపాల వలన ఏర్పడిన మైదాన ప్రాంతమే బ్రహ్మపుత్ర మైదానం. దీని వైశాల్యం 56,275 చ.కి.మీ. ఈ మైదానము విశాలమైన ఒండ్రు వీవనలను (alluvial fans), చిత్తడినేల అరణ్యాలను కలిగియున్నది.

10th_Geography_Unit 01.indd 91 03-07-2019 13:15:02

శిలలతో నిండియున్న ద్వీపకల్ప పీఠభూమి, చిన్న చిన్న పర్వతాలు, పీఠభూములు మరియు పర్వత శ్రేణులు వంటి పలు భూస్వరూపాలను కలిగియున్నది. ద్వీపకల్ప పీఠభూమికి వాయువ్య భాగంలో ఆరావళి పర్వతాలు; ఉత్తరం మరియు ఈశాన్యంలో బుందేల్‌ఖండ్ ఉన్నత భూములు, కైమూర్ పర్వతాలు మరియు రాజమహల్ పర్వతాలు సరిహద్దులుగా కలవు. అదేవిధంగా తూర్పున తూర్పుకనుములు, పడమర దిశలో పశ్చిమ కనుమలు సరిహద్దులుగా ఉన్నవి. ద్వీపకల్ప పీఠభూమి యొక్క ప్రధాన శిఖరభాగపు ఎత్తు సముద్రమట్టం నుండి 600 మీ. ద్వీపకల్ప పీఠభూమిలో ఉన్న ఎత్తైన శిఖరము ఆనైమలై పర్వతాల్లోని ఆనైముడి శిఖరం. దీని ఎత్తు 2,695 మీ. ద్వీపకల్ప పీఠభూమి తూర్పు వైపు ఏటవాలుగా అమరియున్నది. ఇది అత్యంత ప్రాచీన కాలంనాటి గోండ్వానా భూభాగంలోని ఒక భాగము. ప్రాచీన నదుల ప్రవాహం వలన లోతులేని విశాలమైన లోయలు ద్వీపకల్ప పీఠభూమి ప్రాంతంలో ఎక్కువగా ఏర్పడి ఉన్నాయి.

ద్వీపకల్ప పీఠభూమిని నర్మదానది రెండుగా విభజించుచున్నది. నర్మద నదికి ఉత్తర భాగమును 'మధ్య ఉన్నత భూములు' అనియూ, దక్షిణభాగమును 'దక్కను పీఠభూమి' అని పిలుస్తారు. వింధ్య పర్వతాలకు దక్షిణమున ప్రవహించెడి మహానది, గోదావరి, క్రిష్ణా నది మరియు కావేరి వంటి ప్రధాన నదులన్నియు తూర్పుగా ప్రవహించి బంగాళాఖాతంలో కలియుచున్నవి. వింధ్య పర్వతాలకు దక్షిణాన గల నర్మద మరియు తపతి నదులు మాత్రం పడమర దిశగా ప్రవహించి అరేబియా సముద్రంలో కలుస్తాయి. దీనికి ప్రధాన కారణం ఆ ప్రాంతంలో విదీర్ణలోయ (rift valley) ఉండుటయే.

అ) మధ్య ఉన్నత భూములు

నర్మద నదికి, ఉత్తర మైదానాలకు మధ్య అమరియున్న ఉన్నత భూములను మధ్య ఉన్నత భూములుగా పిలుస్తారు. ఈ భూములకు పడమర నుండి వాయువ్యం చివరి భాగం వరకు ఆరావళి పర్వతాలు వ్యాపించి ఉన్నవి. గుజరాత్ నుండి ప్రారంభమై, రాజస్థాన్ ద్వారా ఢిల్లీ వరకు 700 కి.మీ దూరం వాయువ్యదిశలో వ్యాపించియున్న ఆరావళి పర్వతాలు నైరుతిలో 1,500 మీ ఎత్తును, ఢిల్లీ వద్ద 400 మీ ఎత్తును కలిగి ఉన్నాయి. ఆరావళి పర్వత శ్రేణిలోని అత్యంత ఎత్తైన శిఖరము **"గురుశిఖర్".** దీని ఎత్తు 1,722 మీ. మధ్య ఉన్నత భూములకు పడమరగా వున్న భూభాగానికి "మాళ్వా పీఠభూమి" అని పేరు.

ఇది ఆరావళి పర్వతాలకు నైరుతి దిక్కు నుండి ప్రారంభమై వింధ్య పర్వత శ్రేణుల ఉత్తరదిక్కు వరకు వ్యాపించి ఉన్నది. ఈ ప్రాంతంలో ప్రవహించెడి చంబల్, బెట్వా మరియు కెన్ నదులు 'యమున' నదిలో కలియుచున్నాయి. తూర్పున మాళ్వా పీఠభూమి వరకు వ్యాపించిన మధ్య ఉన్నత భూములకు **"బుందేల్‌ఖండ్"** అని పేరు. బుందేల్ ఖండ్‌కు తర్వాత గల ప్రాంతానికి "బాగల్ ఖండ్" అని పేరు. మధ్య ఉన్నత భూములకు ఈశాన్య భాగంలో చోటా-నాగపూర్ పీఠభూమి ఉన్నది. ఇది జార్ఖండులోని ఎక్కువ ప్రాంతాలందు మరియు ఒడిస్సా, పశ్చిమ బెంగాల్, బీహార్, చత్తీస్‌ఘడ్ రాష్ట్రాల్లో కొంత భూభాగములందు వ్యాపించియున్నది. ఈ పీఠభూమి ప్రాంతం ముడి ఇనుము మరియు బొగ్గు వంటి అపారఖనిజ వనరులను కలిగి ఉన్నది.

ఆ) దక్కను పీఠభూమి

విశాలమైన భారతదేశ పీఠభూములందు ఎంతో పెద్దది మరియు విశిష్ట భౌగోళిక లక్షణాలను కలిగిన భూభాగము "దక్కను పీఠభూమి". ఇది త్రిభుజాకారంగా అమరియున్నది. దీని ఒక భుజము తూర్పు కనుమల ద్వారా ప్రయాణించి కన్యాకుమారి నుండి రాజమహల్ పర్వతాల వరకు వ్యాపించి ఉన్నది. రెండవ భుజము సాత్పురా పర్వత శ్రేణి, మహాదేవ పర్వతాలు, మైకాల్ పర్వతశ్రేణి మరియు రాజమహల్ పర్వతాలందు విస్తరించియున్నది. మూడవ భుజము పశ్చిమ కనుమల వరకు వ్యాపించియున్నది. దక్కను పీఠభూమి యొక్క వైశాల్యం 7 లక్షల చ.కి.మీ. సముద్రమట్టం నుండి దీని ఎత్తు 500 మీ నుండి 1000 మీ వరకు కలదు.

పశ్చిమ కనుమలు (Western Ghats): ద్వీపకల్ప పీఠభూమికి పశ్చిమ అగ్రములో నుండు కనుమలకు "పశ్చిమ కనుమలు" అని పేరు. ఇవి అరేబియా సముద్ర తీరానికి సమాంతరంగా వ్యాపించియున్నవి. పశ్చిమ కనుమలకు ఉత్తరముగా నున్న భూభాగానికి 'సహ్యాద్రి' అని పేరు. సహ్యాద్రి పర్వతాల ఎత్తు ఉత్తరం నుండి దక్షిణం వైపు వెళ్ళేకొలది అధికరించుచుండును. ఆనైమలై, యాలగిరి కొండలు మరియు పళని కొండలు సంగమ స్థలం వద్ద ఆనైముడి శిఖరం ఉన్నది. పళని కొండలలో "కొడైకెనాల్" అనెడి ప్రకృతీ రమణీయమైన 'పర్వత విడిది కేంద్రం' కలదు.

తూర్పు కనుమలు (Eastern Ghats): దక్కను పీఠభూమికి తూర్పు అగ్రమునందు నైరుతి నుండి ఈశాన్యం వరకు వ్యాపించియున్న పర్వతాలకు 'తూర్పు కనుమలు' అని పేరు. వీటిని "పూర్వాద్రి" అని కూడా పిలుస్తారు. కర్ణాటక మరియు తమిళనాడు రాష్ట్రాల సరిహద్దుల్లో ఉన్న నీలగిరి కొండల వద్ద తూర్పు కనుమలు మరియు పశ్చిమ కనుమలు కలియును. తూర్పు కనుమలు పశ్చిమ కనుమల వలె అవిచ్ఛిన్న పర్వతశ్రేణులు కావు. ఇవి మహానది, గోదావరి, క్రిష్ణా, పెన్నారు మరియు కావేరీ నదీ ప్రవాహాల వల్ల క్రమక్షయం గావింపబడి, విచ్ఛిన్న పర్వతాలుగా కనపడుతున్నాయి.

10th_Geography_Unit 01.indd 92 03-07-2019 13:15:02

1.2.4 భారతదేశపు గొప్ప ఎడారి (The Indian Desert)

భారతదేశంలోని థార్ ఎడారిని భారతదేశపు గొప్ప ఎడారి అని పిలుస్తారు. థార్ ఎడారి భారత ఉపఖండానికి వాయువ్య దిశలో అత్యంత బ్రహ్మాండమైన భూభాగమునందు 2,00,000 చ.కి.మీ విస్తీర్ణంలో వ్యాపించి, భారతదేశానికి, పాకిస్తానుకు మధ్య సహజ సరిహద్దుగా అమరియున్నది. ఇది ప్రపంచపు 7వ అతిపెద్ద ఎడారిగానూ, 9 వ అతిపెద్ద ఉప-అయన రేఖామండల ఎడారిగాను ఖ్యాతిని పొందియున్నది.

థార్ ఎడారి ఆరావళి పర్వతశ్రేణులకు పశ్చిమ దిశలో రాజస్థాన్ రాష్ట్రంలో 2/3 భూభాగంలో విస్తరించియున్నది. థార్ ఎడారిని వాస్తవిక ఎడారి ప్రాంతం (మరు స్థలి) మరియు అర్ధఎడారి ప్రాంతం(భాంగర్) అని రెండుగా వర్గీకరించవచ్చును. థార్ ఎడారియందు అసంఖ్యాకమైన ఇసుక దిబ్బలు మరియు ఉప్పు నీటి సరస్సులు ఉన్నాయి.

థార్ ఎడారి

1.2.5 తీర మైదానాలు

భారతదేశ ద్వీపకల్ప పీఠభూమి ఉత్తరం నుండి దక్షిణంగా ఇరుకైన, వివిధ వెడల్పులను కలిగియున్న పశ్చిమతీర మైదానాలు మరియు తూర్పు తీర మైదానాలతో ఆవరించబడి ఉన్నది. ఈ తీర మైదానాలు నదీ అవక్షేపములు మరియు సముద్రతరంగాల క్రమక్షయం మరియు నిక్షేప ప్రక్రియల ఫలితంగా ఏర్పడెను. భారతదేశ తీరమైదానాలను రెండుగా వర్గీకరించవచ్చును అవి: 1) పశ్చిమ తీర మైదానాలు 2) తూర్పు తీర మైదానాలు.

1. పశ్చిమ తీర మైదానాలు

పశ్చిమ కనుమలు మరియు అరేబియా సముద్రాలకు మధ్య గల మైదానాలకు "పశ్చిమ తీర మైదానాలు" అని పేరు. ఇవి ఉత్తరాన "రాన్ ఆఫ్ కచ్" నుండి దక్షిణాన "కన్యాకుమారి" వరకు 10 నుండి 80 కి.మీ వెడల్పుతో వ్యాపించియున్నది. పశ్చిమ తీర మైదాన ప్రాంతము ఇసుక తీరములు, ఇసుక దిన్నెలు, లగూన్లు, ఒండ్రు దిబ్బలు, నదీముఖ నీటికయ్యలు మరియు అవశిష్ట పర్వతాలు వంటి స్వరూపాలతో నిండియున్నది. పశ్చిమ తీర మైదానం యొక్క ఉత్తర భాగమును "కొంకణ తీరం", మధ్య భాగమును "కెనరా తీరం" అని పిలుస్తారు. 550 కి.మీ పొడవు, 20-100 కి.మీ వెడల్పు కలిగియున్న దక్షిణతీర మైదాన ప్రాంతానికి 'మలబార్ తీరం' అని పేరు. ఈ తీరం పూర్తిగా ఇసుక దిబ్బలతో ఏర్పడియున్నది. ఈ తీరం వెంబడి లోతులేని లగూన్లు మరియు ఉప్పునీటి కయ్యలు అసంఖ్యాకంగా ఉన్నాయి. పశ్చిమ తీర మైదానాలలో ఉన్న ప్రఖ్యాత ఉప్పునీటి సరస్సు 'వేంబనాడ్ సరస్సు'.

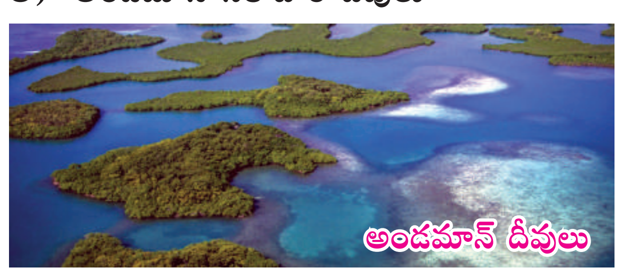
2. తూర్పు తీరమైదానాలు

తూర్పు కనుమలు మరియు బంగాళాఖాతముల మధ్య పశ్చిమ బెంగాలు, ఒడిస్సా, ఆంధ్రప్రదేశ్ మరియు తమిళనాడు రాష్ట్రాల తీరం వెంబడి వ్యాపించియున్న మైదానాలను తూర్పు తీర మైదానాలు అని పిలుస్తారు. ఇవి తూర్పు దిశగా ప్రవహించెడి నదుల నిక్షేప ప్రక్రియల ఫలితంగా రూపొందెను. క్రొత్త ఒండ్రు నిక్షేపాలతో ఈ తీరం నిండియున్నది. మహానది మరియు క్రిష్ణా నదుల మధ్యగల ఉత్తర తీర ప్రాంతమును'ఉత్తర సర్కారులు' అనియూ; క్రిష్ణా మరియు కావేరీ నదుల మధ్య గల దక్షిణ తీరప్రాంతాన్ని "కోరమాండల్ తీరం" అని పిలుస్తారు. తూర్పు తీర ప్రాంతమగు చెన్నైలో గల 'మెరీనా తీరం' ప్రపంచంలోని రెండవ అతిపెద్ద తీరమగును. మహానది డెల్టాకు వాయువ్యంలోని 'చిల్కా సరస్సు(ఒడిస్సా) భారతదేశంలో ఉన్న అతిపెద్ద ఉప్పునీటి సరస్సు. గోదావరి, క్రిష్ణా నది డెల్టాల మధ్య గల "కొల్లేరు సరస్సు", ఆంధ్రప్రదేశ్ మరియు తమిళనాడు రాష్ట్రాల సరిహద్దుల్లో ఉన్న "పులికాట్ సరస్సు" తీర మైదానాలలో అమరియున్నవి.

1.2.6 ద్వీపములు

భారతదేశమునందు అండమాన్ నికోబార్ దీవులు; లక్షదీవులు అనబడు రెండు ప్రసిద్ధ ద్వీప సముదాయాలు ఉన్నాయి. 572 దీవులను కలిగిన అండమాన్ నికోబార్ ద్వీపములు బంగాళాఖాతంలోను; 27 దీవులను కలిగిన లక్షదీవులు అరేబియా సముద్రంలోను అమరియున్నవి. అండమాన్ నికోబార్ దీవులు భూఫలకాల చలనము మరియు అగ్నిపర్వత విస్ఫోటనాల వల్ల ఏర్పడినవి. భారతదేశపు ఒకే ఒక క్రియాశీల అగ్నిపర్వతం ఉన్న "బారన్‌దీవి" అండమాన్ నికోబార్ దీవులందు కలదు. అరేబియా సముద్రంలోని లక్షదీవులన్నియు ప్రవాళభిత్తికల (పగడములు) ప్రక్రియల వలన రూపొందించినవగును.

అ) అండమాన్ నికోబార్ దీవులు



అండమాన్ దీవులు

10th_Geography_Unit 01.indd 93
03-07-2019 13:15:04

అండమాన్ దీవులు సముద్రాంతర్గత పర్వతాల ఉపరితల భాగములగును. భూమధ్యరేఖకు దగ్గరగా అమరియుండుట; సంవత్సరమంతయూ అత్యధిక శీతోష్ణ పరిస్థితులను కలిగియుండుట వలన అండమాన్ దీవులందు దట్టమైన అడవులు కాననగును. అండమాన్ దీవుల వైశాల్యము 8,249 చ.కి.మీ. అండమాన్ దీవుల సమూహమును రెండుగా విభజింపవచ్చును. అవి: 1) ఉత్తర దీవుల ప్రాంతము – అండమాన్ దీవులు 2) దక్షిణ దీవుల ప్రాంతము–నికోబార్ దీవులు. భారతదేశ భౌగోళిక విశిష్టతలో అండమాన్–నికోబార్ దీవులు ప్రముఖ పాత్రను పోషిస్తున్నాయి. ఈ దీవుల పరిపాలనా రాజధాని "పోర్ట్ బ్లెయిర్". అండమాన్ దీవుల సమూహమును, నికోబార్ దీవుల సమూహం నుండి **'పది డిగ్రీల కాలువ'** (Ten Degree Channel) వేరుచేయుచున్నది. నికోబార్ యొక్క దక్షిణ అగ్రమునకు "ఇందిర అగ్రము" (Indira Point) అని పేరు.

ఆ) లక్షదీవులు

భారతదేశానికి పశ్చిమ తీరములో అమరియున్న చిన్న దీవుల సమూహమే **"లక్షదీవులు".** వీటి విస్తీర్ణం 32 చ.కి.మీ. లక్షదీవుల రాజధాని "కావరత్తి". "8 డిగ్రీల కాలువ" (Eight Degree Channel) లక్షదీవులను మాల్దీవుల నుండి వేరుచేయుచున్నది. ఈ దీవులందు మానవులు నివసించని "పిట్" ద్వీపము ఒక పక్షుల శరణాలయంగా ఉన్నది. పూర్వం లక్షదీవి, మినికాయ్ మరియు అమీందీవి అనెడి మూడు విభాగాలుగా ఉండిన ఈ దీవుల సమూహం, 1973 నుండి లక్షదీవులు (లక్షద్వీప్) అనే పేరుతో పిలవబడుతున్నది.

ఇ) తీర ద్వీపాలు (Offshore Islands)

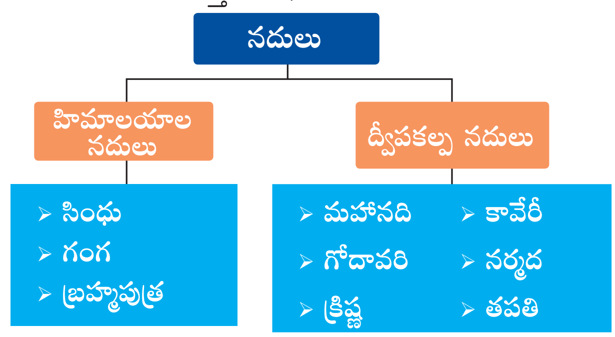
పైన ఉదహరించిన రెండు ద్వీపసమూహాలు మాత్రమే కాకుండా, భారతదేశమునందు పశ్చిమ తీరం, తూర్పు తీరం,గంగా మైదానం మరియు మన్నార్ సింధు శాఖలందు అనేక దీవులున్నాయి. అయితే ఈ దీవులందు మానవ నివాసములు ఏవియు లేవు. ఇలాంటి దీవుల నిర్వహణను సమీప రాష్ట్రాలు చేపడుతున్నాయి.

1.3 భారతదేశ నదీ పరివాహక వ్యవస్థ

నదులు, ఉపనదులను సంధానించుట ద్వారా ప్రవాహ జలాలను సముద్రం, సరస్సులు, చెరువులు లేదా జలాశయాలకు మళ్ళింపజేయు ప్రక్రియను "నదీ పరివాహక వ్యవస్థ (నీటిపారుదల వ్యవస్థ)అని అంటారు. ఒక నది లేదా ఉపనదుల జలాలు ప్రవహించెడి ప్రదేశమంతటినీ "పరివాహక హరివాణం (Drainage Basin– జల ప్రవాహప్రాంతం) అని అంటారు. ఒక ప్రదేశం యొక్క భౌగోళిక నిర్మాణంపై ఆధారపడియే నీటిపారుదల వ్యవస్థ రూపొందుచున్నది. నదీ ప్రవాహవ్యవస్థ వ్యవసాయం, త్రాగునీరు, రవాణా, విద్యుదుత్పత్తి మరియు జీవన వనరులకు ఆధారముగా ఉన్నది. భారతదేశ ఉనికిని ఆధారంగా చేసుకుని నదీ పారుదల వ్యవస్థను రెండు ప్రధాన విభాగాలుగా చేయవచ్చును. అవి: హిమాలయాల నదులు, ద్వీపకల్ప నదులు.

1.3.1 హిమాలయాల నదులు

హిమాలయ పర్వతాలలో జన్మించి, ఉత్తర భారతదేశంలో ప్రవహించే నదులను 'హిమాలయాల నదులు' అని పిలుస్తారు. ఇవి జీవనదులు.



అ) సింధునది పరివాహక వ్యవస్థ

ప్రపంచంలోని అత్యంత పొడవైన మానసరోవర్ నదులలో 'సింధు నది' ఒకటి. ఇది టిబెట్ నందలి సమీపంలోని కైలాస పర్వతశ్రేణులలో 5,150 మీ ఎత్తులో జన్మించుచున్నది. దీని పొడవు 2,880 కి.మీ. (భారతదేశంలో 709 కి.మీ మాత్రమే). సింధు నది యొక్క పరివాహక ప్రాంత విస్తీర్ణం 11,65,500 చ.కి.మీ. భారతదేశంలోని పరివాహక ప్రాంతం విస్తీర్ణం 321,289 చ.కి.మీ. సింధు నది లడఖ్ మరియు జస్కర్ పర్వతశ్రేణుల గుండా ప్రవహించునపుడు అత్యంత లోతైన నదీకంఠ లోయలను(Largest tributary of Indus) ఏర్పరచుచున్నది. సింధునది జమ్ము–కాశ్మీర్ ద్వారా ప్రయాణించి చిల్లార్ వద్ద దక్షిణం వైపు తిరిగి, పాకిస్తాన్‌లోకి ప్రవేశించి చివరికి అరేబియా సముద్రంలో కలియుచున్నది. సింధు నది యొక్క ఉపనదులు జీలం ,చీనాబ్ (సింధునది యొక్క అత్యంత పొడవాటి ఉపనది), రావి, బియాస్ మరియు సట్లెజ్.

ఆ) గంగా నది పరివాహక వ్యవస్థ

గంగానది 8,61,404 చ.కి.మీ విస్తీర్ణపు పరివాహక ప్రాంతాన్ని కలిగిన భారతదేశంలోని అతి పెద్ద నీటిపారుదల వ్యవస్థ. భారత దేశము నందలి అత్యంత జనసాంద్రత కలిగిన ప్రఖ్యాత నగరాలు గంగానదీ తీరంలో అమరియున్నవి. ఉత్తరాఖండ్ రాష్ట్రంలోని ఉత్తర కాశీ జిల్లాలో గల 'గంగోత్రి' హిమానీనదముపై 7,010 మీ ఎత్తులో భాగీరథి అనే

10th_Geography_Unit 01.indd 94 03-07-2019 13:15:04

పేరుతో గంగానది జన్మించుచున్నది. దీని పొడవు దాదాపు 2,525 కి.మీ. ఉత్తరాన గోమతి, గాగ్రా, గండక్, కోసి అనెడి ఉపనదులు, దక్షిణమున యమున (గంగా నది యొక్క ఉపనది), సోన్ మరియు చంబల్ అనెడి ఉపనదులు గంగానదిలో కలిగియున్నవి. గంగానదిని బంగ్లాదేశ్ ప్రజలు "పద్మ నది" అని పిలుస్తారు. ప్రపంచంలోనే అత్యంత పెద్ద డెల్టా మైదానాలను సంయుక్తంగా రూపొందించెడి సింధు మరియు గంగా నదులు బంగాళాఖాతము నందు కలియుచున్నవి.

గంగానది - హరిద్వార్

ఇ) బ్రహ్మపుత్ర నది పరివాహక వ్యవస్థ

టిబెట్‌నందలి "మానసరోవర్" సరస్సుకు తూర్పున కైలాస్ పర్వతశ్రేణులయందలి, "చెమాయంగ్‌డంగ్" అను హిమనీ నదము వద్ద 5,150 మీ ఎత్తులో బ్రహ్మపుత్ర నది జన్మించుచున్నది. 5,80,000 చ.కి.మీ. వైశాల్యం కలిగిన బ్రహ్మపుత్ర నది భారతదేశంలో 1,94,413 చ.కి.మీ. పరీవాహక ప్రాంతాన్ని కలిగియున్నది. టిబెట్టునందు బ్రహ్మపుత్ర నదిని "సాంగ్‌పో" (శుద్ధీకరణి) అని పిలుస్తారు. బ్రహ్మపుత్ర నది యొక్క పొడవు 2,900 కి.మీ. (భారతదేశంలో 900 కి.మీ). అరుణాచలప్రదేశ్‌లోని "దిహాంగ్" నదీకంఠపు లోయ ద్వారా బ్రహ్మపుత్ర నది భారతదేశంలోకి ప్రవేశించుచున్నది. ఈ నదికి తిస్తా, మానస్, బరాక్, శుభాంసిరి వంటి పలు ఉపనదులు కలవు. బ్రహ్మపుత్ర నదికి బంగ్లాదేశ్ నందు 'జమున' అని పేరు. బంగ్లాదేశ్ నందలి గంగానదితో బ్రహ్మపుత్ర నది కలిసిన తర్వాత, "మేఘన" నది అని పిలువబడుచున్నది.

హిమాలయాల నదులు - స్వాభావిక లక్షణాలు

- హిమాలయ పర్వతాల్లో జన్మిస్తాయి.
- ఎక్కువ పొడవు, వెడల్పులను కలిగిఉంటాయి.
- ఇవి జీవనదులు.
- జల విద్యుత్తు ఉత్పాదనకు అనుకూలించవు.
- ఈ నదుల మధ్య మరియు దిగువ ప్రవాహాలు జలరవాణాకు అనుకూలంగా ఉంటుంది.

1.3.2 ద్వీపకల్ప నదులు

దక్షిణ భారతదేశంలో ప్రవహించునట్టి నదులకు "ద్వీపకల్ప నదులు" అనిపేరు. వీటి జన్మస్థానం పశ్చిమ కనుమలు. ఇవి ఋతుకాలపు నదులు (నిర్జీవనదులు). ఈ నదుల ప్రవాహం వర్షపాతముపై ఆధారపడియుండును, ఇవి నిట్టనిలువు వాలు కలిగిన లోయలందు ప్రవహిస్తాయి. ద్వీపకల్ప నదులు ప్రవహించెడి దిక్కును అనుసరించి రెండు రకాలుగా వర్గీకరింపబడెను. అవి: 1. తూర్పు గమన నదులు (West flowing) 2. పశ్చిమ గమన నదులు (East flowing)

1.3.3 తూర్పు గమన నదులు

అ) మహానది

మహానది చత్తీస్‌ఘర్ రాష్ట్రం, రాయపూర్ జిల్లాలోని సిహవా (Sihawa) నందు జన్మించి, ఒడిస్సా రాష్ట్రం గుండా ప్రవహించుచున్నది. దీని పొడవు 851 కి.మీ. దీని ముఖ్య ఉపనదులు సియోనాత్, తెలెన్, సందూర్ మరియు ఇబ్ అనునవి. మహానది ప్రవాహం పైకా, బిరుపా, చిత్రర్తల,గెంగుట్టి మరియు నన్ వంటి నదిపాయలుగా (నదీశాఖలు) విడిపోవును. ఈ నదీపాయలన్నియూ చేరి భారతదేశపు అతిపెద్ద "మహానది డెల్టాను" ఏర్పరచుచున్నది. మహానది తూర్పువైపు ప్రవహించి, బంగాళాఖాతంలో కలియుచున్నది.

ఆ) గోదావరి

ద్వీపకల్ప నదులన్నింటిలోను అత్యంత పొడవైన నది గోదావరి. 1,465 కి.మీ. పొడవు కలిగిన ఈ నది యొక్క వైశాల్యము 3.13 లక్షల చ.కి.మీ. గోదావరి నదికి "వృద్ధ గంగ" అను పేరు కూడా కలదు. ఇది మహారాష్ట్రలోని నాసిక్ జిల్లాలో గల పశ్చిమ కనుమలందు జన్మించి, తెలంగాణ, ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రాల గుండా ప్రవహించి బంగాళాఖాతంలో కలియుచున్నది. గోదావరికి పూర్ణ, పెనుగంగ, ప్రణీత, ఇంద్రావతి, తాల్, మరియు సలామి అను ఉపనదులు ఉన్నాయి .గోదావరి నది రాజమండ్రి వద్ద 'వశిష్ఠ' మరియు 'గౌతమి' అనెడి రెండు నదీశాఖలుగా విడివడుట ద్వారా, భారతదేశంలో పెద్ద డెల్టాలను ఏర్పుచున్నది. గోదావరి డెల్టా ప్రాంతంలో 'కొల్లేరు' అనెడి మంచినీటి సరస్సు కలదు.

ఇ) క్రిష్ణ

మహారాష్ట్రలోని పశ్చిమ కనుమలందు 'మహాబలేశ్వర్' అనుచోట ఒక నీటిబుగ్గగా జన్మించుచున్న క్రిష్ణానది, 1,400 కి.మీ. పొడవును, 2.58 లక్షల చ.మీ, విస్తీర్ణంలో పరివాహక ప్రాంతాన్ని కలిగియున్నది. ద్వీపకల్ప నదులందు క్రిష్ణానది రెండవ పెద్ద నది. దీని ఉపనదులు భీమ, పెద్దవాగు, మూసీ, కోయినా మరియు తుంగభద్ర.క్రిష్ణా నది మహారాష్ట్ర నుండి ఆంధ్రప్రదేశ్ మీదుగా ప్రవహించి, హంసలదీవి వద్ద బంగాళాఖాతంలో కలియుచున్నది.

10th_Geography_Unit 01.indd 95 03-07-2019 13:15:04

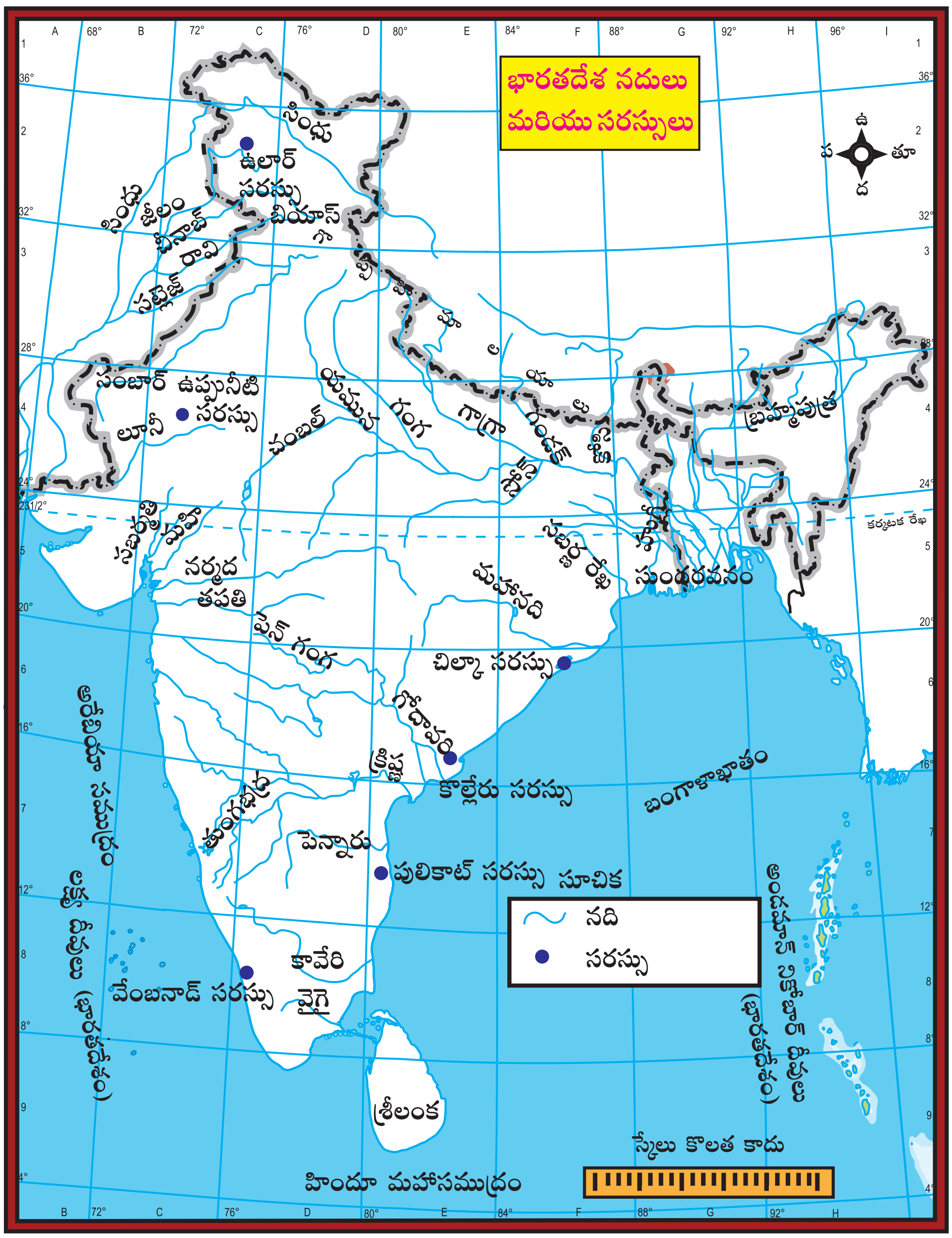
ఈ) కావేరి

కావేరీ నది కర్ణాటక రాష్ట్రంలోని కుడగు పర్వతాలలో 'తలకావేరి' అనుచోట జన్మించుచున్నది. ఈ నది పొడవు 800 కి.మీ. కావేరి నదికి "దక్షిణగంగ" అని కూడా పేరు. హారంగి, హేమావతి కబిని, భవాని, ఆర్కావతి, నొయ్యల్, అమరావతి మొదలగునవి కావేరి నది యొక్క ఉపనదులు. ఇది కర్ణాటకలో రెండు శాఖలుగా విడివడి, శ్రీరంగపట్నం మరియు శివసముద్రం అనెడి పుణ్యతీర్థాలను ఏర్పరచియున్నది. తమిళనాడులోకి ప్రవేశించిన అనంతరం, ఇరుకైన గుట్టలు, కోనల గుండా ప్రవహించి హొగెనక్కల్ జలపాతంగా మారుచున్నది. అక్కడ నుండి తూర్పుగా ప్రయాణించి తిరుచ్చిరాపల్లికి ముందుగా గల శ్రీరంగం వద్ద కొల్లడం మరియు కావేరి అను రెండు శాఖలుగా విడిపోవును. చివరికి పూంపుహార్ వద్ద బంగాళాఖాతంలో కలియును.

1.3.4 పశ్చిమ గమన నదులు

అ) నర్మద

నర్మద నది మధ్యప్రదేశ్ నందలి అమరకంటక్ పీఠభూమియందు 1057 మీ ఎత్తులో జన్మించి, 1,312 కి.మీ పొడవును, 98,796 చ.కి.మీ విస్తీర్ణంలో పరివాహక ప్రాంతాన్ని పొందియున్నది. ద్వీపకల్ప నదులందు పడమర వైపుగా ప్రయాణించు అత్యంత పొడవైన నది నర్మద. ఈ నది 27 కి.మీ పొడవుతో ఒక నదీముఖ నీటి కయ్యలను (Estuary) ఏర్పరచి, కాంబే సింధుశాఖ గుండా అరేబియా సముద్రంలో కలియుచున్నది. దీని ప్రధాన ఉపనదులు బర్నా ఎర్, హాలన్, హిరాన్, బంజర్, దూది, సక్కర్, తవా, బర్నా మొదలగునవి.



10th_Geography_Unit 01.indd 96 03-07-2019 13:15:04

ఆ) తపతి

ద్వీపకల్ప భారతదేశపు ప్రధాన నదుల్లో 'తపతి' నది కూడా ఒకటి. దీని పొడవు 724 కి.మీ మరియు పరివాహక ప్రాంత విస్తీర్ణం 65,145 చ.కి.మీ. తపతి నది మధ్యప్రదేశ్‌లోని బెతూల్ జిల్లాయందలి 'ముల్టాయ్'కు దగ్గరలో సముద్రమట్టము నుండి 752 మీ ఎత్తునందు జన్మించుచున్నది. ద్వీపకల్ప భారతదేశంలో పడమరగా ప్రవహించెడి మూడు నదులలో (నర్మద, తపతి, మాహి) ఒక నదియైన తపతి కాంబే సింధు శాఖ గుండా అరేబియా సముద్రంలో కలియుచున్నది. దీని ముఖ్య ఉపనదులు వాహి, గోమై, అరుణావతి, అనిర్, నీసు, బురే, పంజ్రా, మరియు బోరి.

ద్వీపకల్ప నదుల స్వాభావిక లక్షణాలు

- పశ్చిమ కనుమలలో జన్మిస్తాయి.
- ఇరుకైన మరియు తక్కువ పొడవు గల నదులు.
- నిర్జీవ నదులు.
- జల విద్యుదుత్పాదనకు అనుగుణమైనవి.
- జల రవాణాకు ఉపయోగపడవు.

కనుగొనుము

జెరోసప్పా జలపాతం (జోగ్ జలపాతం) ఏ నది యందు ఏర్పడిఉన్నది?

పునశ్చరణ

- భారతదేశమును ఐదు నైసర్గిక విభాగాలుగా వర్గీకరణ చేయవచ్చును. అవి: ఉత్తర పర్వతాలు, గొప్ప మైదానాలు, గొప్ప పీఠభూమి, తీర మైదానాలు మరియు ద్వీపములు.
- ఉత్తర పర్వతాలను ట్రాన్స్ – హిమాలయాలు, హిమాలయాలు మరియు తూర్పు హిమాలయాలు అనెడి మూడు విభాగాలుగా విభజింపవచ్చును.
- ఉత్తర గొప్ప మైదానాలను రాజస్థాన్ మైదానాలు, పంజాబ్ – హర్యానా మైదానాలు, గంగామైదానములు మరియు బ్రహ్మపుత్ర మైదానాలుగా వర్గీకరించవచ్చును.
- భారతదేశ పీఠభూమి ప్రాంతమును మధ్య ఉన్నతభూములు మరియు దక్కను పీఠభూమి అను రెండు విభాగాలుగా చేయవచ్చును.
- భారతదేశంలో గల రెండు ప్రధాన ద్వీప సముదాయాలు అండమాన్ – నికోబార్ దీవులు మరియు లక్షదీవులు.
- భారతదేశ నదీపారుదల వ్యవస్థను ఉత్తర భారతదేశ నదులు (హిమాలయాల నదులు) మరియు ద్వీపకల్ప నదులుగా వర్గీకరించెదరు.
- సింధు, గంగ మరియు బ్రహ్మపుత్ర నదీ ప్రవాహ వ్యవస్థలు ఉత్తర భారతదేశాన్ని సారవంతం చేయుచున్నవి. ఇవి స్వాభావిక జీవనదులు.
- నర్మద, తపతి, మాహి మరియు సబర్మతి నదులు అరేబియా సముద్రంలో కలియుచున్నవి.
- మహానది, గోదావరి, క్రిష్ణా మరియు కావేరి నదులు తూర్పుగా ప్రవహించి బంగాళాఖాతంలో కలియుచున్నవి.

A-Z పదకోశం

ఉప్పునీటి కయ్యలు (Back waters): నదీ ముఖద్వారములందు నదీ ప్రవాహ జలాలు సముద్రతరంగాలచే అడ్డగింపబడుట వలన, సముద్రంలో కలువకుండా నీరు నిలిచి ఉండే స్థలం. వీటిని "వెనుక జలాలు" అని కూడా అంటారు.

నదీ శాఖ (Distributary): ప్రధాన నదీ ప్రవాహం పలు శాఖలుగా విడిపోవుట.

నదీసంగమస్థలి (Doab): రెండు నదులకు మధ్య గల మైదాన ప్రాంతం.

నదీముఖ నీటికయ్యలు (Estuary): నదులు తమ చివరి పరివాహక స్థలంలో శాఖలుగా విడివడకుండా, ఒకే ప్రధాన నదీ ప్రవాహంగా సముద్రంలో కలిసేచోటు.

జీవ నదులు (Perennial Rivers): శాశ్వతమైన నీటి వనరులను కలిగి, సంవత్సరమంతా నిర్విరామంగా ప్రవహించే నదులు.

సింధు శాఖ (Pass): పర్వతాల మధ్య గల సన్నటి ఇరుకైన మార్గం.

ద్వీపకల్పం (Peninsula): మూడు వైపులా నీరు, ఒక వైపు నేలను కలిగిన భూభాగము.

ఉపఖండం (Subcontinent): ఒక ఖండమునకు ఉండాల్సిన భౌగోళిక లక్షణాలన్నింటినీ పొందియున్న అత్యంత విశాలమైన భూభాగం.

ప్రామాణిక కాలం (Standard Time): ఒక దేశం యొక్క కేంద్ర దీర్ఘంశరేఖా స్థలము యొక్క కాలము.

ఉపనది (Tributary): ప్రధాన నదిలోకి కలిసెడి ఒక నీటివాగు లేదా నది.

మూల్యాంకనం

EGWSPV

I. సరైన జవాబులను గుర్తించుము

1. భారతదేశపు ఉత్తర – దక్షిణ భౌగోళిక వ్యాప్తి.
   - అ. 2,500 కి.మీ
   - ఆ. 2,933 కి.మీ
   - ఇ. 3,214 కి.మీ
   - ఈ. 2814 కి.మీ

2. భారతదేశం యొక్క దక్షిణ అగ్రము.
   - అ. అండమాన్ ఆ. కన్యాకుమారి
   - ఇ. ఇందిర అగ్రము ఈ. కవరత్తి

3. హిమాలయాల తూర్పు – పశ్చిమ వ్యాప్తి
   - అ. 2,500 కి.మీ ఆ. 2,400 కి.మీ
   - ఇ. 800 కి.మీ ఈ. 2,200 కి.మీ

4. __________ నదిని "బీహారు దుఃఖదాయిని" అని పిలుస్తారు.
   - అ. నర్మద ఆ. గోదావరి
   - ఇ. కోసి ఈ. దామోదర్

5. దక్కను పీఠభూమి విస్తీర్ణం __________ చ.కి.మీ.
   - అ. 8 లక్షలు ఆ. 6 లక్షలు
   - ఇ. 5 లక్షలు ఈ. 7 లక్షలు

6. మూడువైపులా నీటితో ఆవరింపబడిన విశాల భూభాగం.
   - అ. తీరం ఆ. ద్వీపము
   - ఇ. ద్వీపకల్పము ఈ. జలసంధి

7. పాక్ జలసంధి మరియు మన్నార్ సింధుశాఖలు భారత దేశమును _______ నుండి వేరుచేయుచున్నవి.
   - అ. గోవా ఆ. పశ్చిమ బెంగాలు
   - ఇ. శ్రీలంక ఈ. మాల్దీవులు

8. దక్షిణ భారతదేశంలోని ఎత్తైన శిఖరము ________.
   - అ. ఊటీ ఆ. కొడైకెనాల్
   - ఇ. ఆనైముడి ఈ. జిందాగడ

9. ప్రాచీన ఒండ్రు నిక్షేపాలతో ఏర్పడిన మైదానం ________.
   - అ. బాబర్ ఆ. తరాయి
   - ఇ. భాంగర్ ఈ. ఖాదర్

10. పులికాట్ సరస్సు ఏ రెండు రాష్ట్రాల సరిహద్దులందు కలదు?
    - అ. పశ్చిమ బెంగాల్ మరియు ఒడిస్సా
    - ఆ. కర్ణాటక మరియు కేరళ
    - ఇ. ఒడిస్సా మరియు ఆంధ్రప్రదేశ్
    - ఈ. తమిళనాడు మరియు ఆంధ్రప్రదేశ్

II. జతపరుచుము

1.	సాంగ్పో	—	గంగానదికి ఉపనది.
2.	యమున	—	భారతదేశంలో ఎత్తైన శిఖరం.
3.	క్రొత్త ఒండ్రు నిక్షేపాలు	—	టిబెట్ నందు బ్రహ్మపుత్ర నది పేరు.
4.	మౌంట్ గాడ్విన్ ఆస్టిన్ (K2)	—	తూర్పు తీరపు దక్షిణాగ్రము
5.	కోరమాండల్ తీరం	—	ఖాదర్

III. కారణమును తెల్పుము

1. హిమాలయాలను లేత ముడుత పర్వతాలుగా పిలుస్తారు.
2. ఉత్తర భారతదేశ నదులన్నియూ జీవనదులు.
3. చోటా నాగపూర్ పీఠభూమి అధికమైన ఖనిజ నిల్వలను కలిగియున్నది.
4. భారతదేశ గొప్ప ఎడారిని "మరుస్థలి" అని పిలుస్తారు.
5. తూర్పు భారతదేశ రాష్ట్రాలను "సప్త సోదరీమణులు" అని అంటారు.
6. గోదావరి నదిని "వృద్ధ గంగ" అని కూడా అంటారు.

IV. వ్యత్యాసాలను జాబితాచేయుము

1. హిమాలయాల నదులు మరియు ద్వీపకల్ప నదులు.
2. పశ్చిమ కనుమలు మరియు తూర్పు కనుమలు.
3. హిమాద్రి మరియు హిమాచల్.
4. పశ్చిమ తీరమైదానాలు మరియు తూర్పు తీరమైదానాలు.

10th_Geography_Unit 01.indd 98 03-07-2019 13:15:04

V. క్లుప్తంగా జవాబులనిమ్ము

1. భారతదేశ ఇరుగుపొరుగు దేశాలను పేర్కొనుము.
2. భారతదేశ ప్రామాణిక కాలం (IST) యొక్క ముఖ్యత్వమును తెల్పుము.
3. దక్కను పీఠభూమిపై ఒక లఘువ్యాఖ్యను వ్రాయుము.
4. పడమరగా ప్రవహించెడి నదులను పేర్కొనుము.
5. లక్షదీవుల సముదాయమును గూర్చి ఒక పాఠ్యటిప్పణి వ్రాయుము.

VI. పరిచ్ఛేద రూపంలో జవాబులనిమ్ము

1. భారతదేశ ఉత్తర పర్వతాల యందలి విభాగాలను, వాటి ప్రాముఖ్యతలను వివరించుము.
2. ద్వీపకల్ప భారతదేశ నదులను గూర్చి విశ్లేషించుము.
3. గంగా పరీవాహక హరివాణం గురించి వివరించుము.

VII. భూపటముల అభ్యాసము

భారతదేశ నైసర్గిక పటమునందు క్రింది అంశాలను గుర్తించుము.

1. పర్వత పంక్తులు – కారకోరం, లడక్, జస్కర్, ఆరావళి, పశ్చిమ కనుమలు, తూర్పు కనుమలు.
2. నదులు – సింధు, గంగ, బ్రహ్మపుత్ర, నర్మద, తపతి, మహానది, గోదావరి, క్రిష్ణ, కావేరి.
3. పీఠభూములు – మాల్వా పీఠభూమి, చోటానాగపూర్ పీఠభూమి, దక్కను పీఠభూమి.

VIII. విద్యార్థుల కృత్యాలు

1. భారతదేశపు ద్వీపకల్ప పీఠభూమి పటమును పరిశీలించి, ముఖ్యమైన పీఠభూములను గుర్తించుము.
2. తూర్పు గమన నదులు మరియు పశ్చిమ గమన నదుల జాబితాను రూపొందించుము.
3. నీవు అందమైన భారతదేశ తీరాల వెంబడి పశ్చిమ బెంగాలు నుండి గుజరాత్‌కు ప్రయాణిస్తున్నావు అని అనుకొనుము. అయినచో నీవు ఏయే రాష్ట్రాల మీదుగా ప్రయాణించెదవో తెల్పుము.
4. భారతదేశ పటమునందు గంగానది ప్రవహించెడి రాష్ట్రాలను గుర్తించుము.
5. భారతదేశంలో ప్రవహించెడి ముఖ్యమైన నదులు, వాటి ఉపనదులు, జన్మస్థానం, పొడవు మరియు వైశాల్యం వంటి వివరాలతో ఒక పట్టికను రూపొందించుము.

పరిశీలన గ్రంథాలు

1. Husain, M. (2015). Geography of India (6th Edition). McGraw Hill Education, New Delhi.
2. Siddhartha, K. and Mukherjee, S. (2013). Geography through Maps (11th Edition). Kisalaya Publications Pvt. Ltd., New Delhi.
3. Singh, G. (1976). A Geography of India. Atma Ram & Sons Publications, New Delhi.
4. Singh, S. and Saroha, J. (2014). Geography of India (1st Edition). Access Publishing India Pvt. Ltd., New Delhi.

అంతర్జాల వనరులు

1. http://www.nplindia.in/
2. http://india-wris.nrsc.gov.in/
3. http://ncert.nic.in/ncerts/l/iess102.pdf
4. http://www.scert.kerala.gov.in/images/text_books/chapter%204.pdf

10th_Geography_Unit 01.indd 99 03-07-2019 13:15:04

అధ్యాయం - 2

భారతదేశము - శీతోష్ణస్థితి మరియు సహజ వృక్షజాలము

అభ్యసన లక్ష్యాలు

- భారతదేశ శీతోష్ణస్థితిని నిర్ణయించెడి కారకాలను గ్రహించుట.
- భారతదేశ ఋతుపవనాల లక్షణాలను అవగాహన చేసుకొనుట.
- భారతదేశంలో వర్షపాత వ్యాపనము గురించి తెలుసుకొనుట.
- భారతదేశంలోని వివిధ రకాల సహజ వృక్షజాలము మరియు వన్యప్రాణుల గురించి అధ్యయనం చేయుట.

7NTJBX

పరిచయం

మనం వేసవికాలంలో ఎక్కువగా నీరు త్రాగుతాము. కానీ చలికాలంలో అంత పరిమాణంలోనే నీటిని త్రాగలేము. ఉత్తర భారతదేశమునందలి ప్రజలు వేసవికాలంలో పలుచని నూలు దుస్తులను, చలికాలంలో ఉన్నితో చేసిన మందమైన దుస్తులను ధరించడానికి కారణం ఏమిటో తెలుసా? దక్షిణ భారతదేశ ప్రజలు ఇలాంటి దుస్తులను ధరించకపోవడానికి కారణం ఏమిటి? దీనికి ప్రధాన కారణం, ఉత్తర భారతదేశం మరియు దక్షిణ భారతదేశంలో వేరువేరు శీతోష్ణ పరిస్థితులు ఉండటమే. భారతదేశంలోని భౌగోళిక స్వరూపాలు, నదీప్రవాహ వ్యవస్థను గూర్చియు, సహజ పరిసరాలతో వాటికి గల సంబంధమును గురించి ముందు అధ్యాయంలో నేర్చుకున్నాం. భారతదేశ శీతోష్ణస్థితి, వర్షపాతం, సహజ వృక్షజాలం మరియు వన్యప్రాణులను గురించి ప్రస్తుత అధ్యాయంలో తెలుసుకుందాం.

మీకు తెలుసా?

అధిక ఉష్ణోగ్రత మరియు అధిక చల్లదనం లేకుండా తటస్థంగా ఉండే శీతోష్ణ పరిస్థితులకు "సమశీతోష్ణస్థితి" అని పేరు. సమశీతోష్ణస్థితిని "బ్రిటిష్ శీతోష్ణస్థితి" అని కూడా అంటారు.

2.1 శీతోష్ణస్థితిని నిర్ణయించు కారకాలు (ప్రభావ కారకాలు)

భారతదేశ శీతోష్ణస్థితిని అక్షాంశాలు (ఉనికి), ఎత్తు, సముద్రం నుండి గల దూరం, ఋతుపవనాలు, భౌగోళిక స్వరూపము, జెట్ ప్రవాహాలు వంటి కారకాలు ప్రభావితం చేయుచున్నాయి.

2.1.1 అక్షాంశ ఉనికి (Latitude)

8°4' నుండి 37°6' ఉత్తర అక్షాంశాల మధ్య అమరియున్న భారతదేశమును కర్కటకరేఖ రెండు సమాన భాగాలుగా విభజించుచున్నది. కర్కటకరేఖకు దక్షిణభాగమున సంవత్సరమంతయూ అధిక ఉష్ణోగ్రత, సాధారణ శీతల (చల్లదనం) వాతావరణంతో నిండియుండును. అదే సమయంలో కర్కటకరేఖకు ఉత్తరభాగము మిత శీతోష్ణపరిస్థితులను కలిగియున్నది. ఈ ప్రాంతం వేసవికాలంలో 40° ఉష్ణోగ్రతను, చలికాలంలో ఘనీభవన ఉష్ణోగ్రతను (0° కంటే తక్కువ) కలిగి ఉంటుంది.

2.1.2 ఎత్తు (Altitude)

వాతావరణంలో ఒక్కో 1000 మీటర్ల ఎత్తుకు వెళ్ళేకొలది 6.5°C ఉష్ణోగ్రత తగ్గును. ఈ ప్రక్రియకు **"సాధారణ ఉష్ణపతనం"** (normal lapse rate) అని పేరు.

10th_Geography_Unit 02.indd 100 30-06-2019 11:52:56

మైదాన ప్రాంతాలకంటే పర్వతప్రాంతాలు ఎక్కువ చల్లదనాన్ని కలిగి ఉంటాయి. కాబట్టి, భారతదేశంలోని ఎత్తైన ప్రాంతాలు చల్లటి వాతావరణాన్ని పొంది ఉంటాయి. తమిళనాడులోని ఊటీ, హిమాలయాల్లోని ముస్సోరీ, సిమ్లా వంటి పర్వత వేసవి విడిది ప్రదేశాలు ఉత్తర మైదానాల కంటే ఎక్కువ చల్లదనాన్ని కలిగి ఉంటాయి.

కనుగొనుము

సముద్ర మట్టానికి 6.7 మీ ఎత్తులో గల చెన్నై నగరంలో ఉష్ణోగ్రత 35ºC అయితే, 2240 మీ ఎత్తులో ఉన్న ఊటీ ఉష్ణోగ్రతను లెక్కించుము.

2.1.3 సముద్రం నుండి గల దూరము

సముద్రం నుండి ఒక ప్రదేశం అమరియున్న దూరం, ఆ ప్రదేశంలో ఉష్ణోగ్రత మరియు అధిక పీడనంతో బాటు వర్షపాతమును కూడా ప్రభావితం చేయుచున్నది. భారతదేశంలో ఎక్కువ భూభాగం, ముఖ్యంగా ద్వీపకల్ప భారతదేశ శీతోష్ణస్థితులపై సముద్ర పవనాలు ఎక్కువ ప్రభావాన్ని చూపుతాయి. తత్ఫలితంగా ఈ ప్రాంతంలో శీతాకాలంలో చలి తక్కువగా ఉండటంతో పాటు, సంవత్సరమంతయూ సమ ఉష్ణోగ్రత నెలకొని ఉండును. సముద్ర పవనాల ప్రభావం లేకపోవుటచే మధ్య మరియు ఉత్తర భారతదేశ ప్రాంతాలు విభిన్న ఋతుకాలంలో, విభిన్న ఉష్ణోగ్రతలను కలిగి ఉంటాయి. సముద్రతీరానికి దగ్గర్లో ఉన్న కొచ్చి నగరం యొక్క సంవత్సర సరాసరి ఉష్ణోగ్రత 30ºC. అదే సమయంలో, సముద్ర తీరానికి దూరంలో ఉన్న ఢిల్లీలో 40ºC ఉష్ణోగ్రత ఉండును. గాలిలో తేమ ఎక్కువగా ఉండడం వలన తీరప్రాంతాలందు అధిక వర్షపాతం లభించుచున్నది. సముద్రతీరానికి దగ్గర్లోని కలకత్తాలో 119 సెం.మీ వర్షపాతం ఉండగా, దేశానికి లోపలి వైపు గల బికనేర్ (రాజస్థాన్) నందు 24 సెం.మీ కంటే తక్కువ వర్షపాతం నమోదగుచున్నది.

2.1.4 ఋతుపవనాలు (Monsoon Wind)

భారతదేశపు శీతోష్ణస్థితిని ఎక్కువగా ప్రభావితం చేయు ప్రధాన కారకం "ఋతుపవనాలు". ఇవి ఋతువులకు తగినట్లుగా దిశను మార్చి వీచుచుండును. భారతదేశం ప్రతి సంవత్సరం ఋతుపవనాలచే అధికంగా బాధింపబడుచున్నది. భారతదేశమునందు సూర్యకిరణాలు జూన్ నెల మధ్యలో నిట్టనిలువుగా (లంబంగా) పడిననూ, నిజానికి మే నెల చివరికంతా వేసవి కాలం ముగిసి పోతుంది. నైరుతి ఋతుపవనాలు ప్రారంభమై భారతదేశంలోని ఎక్కువ ప్రాంతాలు వర్షపాతమును పొందుటయే దీనికి ప్రధాన కారణం. అదేవిధంగా ఆగ్నేయ భారతదేశ శీతోష్ణస్థితి ఈశాన్య ఋతుపవనాలపై ఆధారపడి రూపొందును.

మీకు తెలుసా?

- ఒక నిర్ణీత ప్రదేశమునందు ఒక నిర్ణీత కాలంలో నమోదగు వాయుమండల స్థితి మార్పులను వాతావరణం అంటారు.
- ఒక నిర్ణీత ప్రదేశము యొక్క 30-35 సంవత్సరాల వాతావరణ పరిస్థితుల సరాసరిని "శీతోష్ణస్థితి" అంటారు.

2.1.5 నైసర్గిక స్వరూపం

భారతదేశ నైసర్గిక స్వరూపాలు ఉష్ణోగ్రత, వాయుపీడనం, పవన దిశ మరియు వర్షపాతం వంటి శీతోష్ణస్థితి కారకాలను బాధించుచున్నది. మధ్య ఆసియా నుండి వీచెడి చలిగాలులను హిమాలయాలు అడ్డగించుట వలన భారతదేశ వాతావరణం శీతాకాలంలో కూడా వెచ్చగా ఉండును. ఇందువలన శీతాకాలంలో కూడా ఉత్తర భారతదేశం ఉష్ణమండల వాతావరణమును కలిగియుండును. నైరుతిఋతుపవనాల వలన పశ్చిమ కనుమలకు పడమరలో నున్న పవనాభిముఖ ప్రాంతాలు అధికవర్షపాతాన్ని పొందుచున్నవి. కానీ, పశ్చిమ కనుమలకు గాలి వీచని దిశలో (పవన పరాఙ్ముఖ దిశ) ఉన్న మహారాష్ట్ర, కర్ణాటక, తెలంగాణ, ఆంధ్రప్రదేశ్, తమిళనాడులోని అధిక ప్రాంతాలు తక్కువ వర్షపాతమును పొందుటవలన వర్షచ్ఛాయ ప్రదేశాలుగా (Rain Shadow) మారుతున్నాయి. నైరుతి ఋతుపవనాల కాలంలో సముద్ర తీరంలో ఉన్న మంగళూరు 280 సెం.మీ వర్షపాతమును పొందగా, తీరానికి దూరంలో ఉన్న బెంగళూరు 50 సెం.మీ వర్షపాతాన్ని మాత్రమే పొందుతున్నది.

2.1.6. జెట్ పవనాలు (Jet Streams)

వాయుమండలపు పై పొరలయందు ఇరుకైన ప్రదేశాలలో అత్యంత వేగంగా వీచే గాలులను "జెట్ ప్రవాహ గాలులు" లేదా "జెట్ పవనాలు" అని అంటారు. జెట్ పవన సిద్ధాంతం ప్రకారం, ఉప-అయన రేఖా మండల పడమటి గాలులు, భారతదేశ ఉత్తర మైదానాల నుండి టిబెట్ పీఠభూమి వైపు పయనించుట వలన, నైరుతి ఋతుపవనాలు రూపొందుచున్నవి. తూర్పు జెట్ పవనాలు నైరుతి మరియు ఉపశమన ఋతుపవనాల కాలంలో ఉష్ణమండల వాయుగుండాలను ఏర్పరచును.

10th_Geography_Unit 02.indd 101 30-06-2019 11:52:56

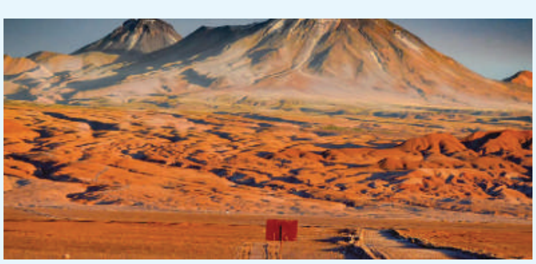
2.2 ఋతుపవనము (Monsoon)

ఋతుపవనము అను పదము 'mausim' అను అరబిక్ పదము నుండి వచ్చెను. **"మౌసం"** అనగా ఋతువు అని అర్థము. కొన్ని శతాబ్దాలకు ముందు అరబ్ నావికులు హిందూమహాసముద్రతీరాన, ముఖ్యంగా అరేబియా సముద్రముపై వీచెడి ఋతుగాలులను గుర్తించడానికి "మాన్సూన్" అను పదమును వాడిరి. ఋతుపవనాలు వేసవికాలంలో వాయువ్యం నుండి ఈశాన్యదిశకు; చలికాలంలో ఈశాన్యం నుండి వాయువ్యదిశకు వీస్తాయి.

ఋతుపవనాలు అనునవి ఒక సంక్లిష్ట వాతావరణ దృగ్విషయము. ఋతుపవనాల పుట్టుకను గురించి వాతావరణ శాస్త్రజ్ఞులు పలు సిద్ధాంతాలను ప్రతిపాదించియున్నారు. గతిశీల సిద్ధాంతం ప్రకారం, సూర్యగమనమును అనుసరించి గ్రహాంతర గాలులు మరియు పీడన మేఖలలు కాలానుగుణంగా స్థానాంతరం చెందుట వలన 'ఋతుపవనాలు' రూపొందును. ఉత్తరాయన కాలంలో సూర్యుని కిరణాలు కర్కటక రేఖపై లంబముగా పడుచున్నవి. కావున భూగోళముపై గల పీడన మరియు వాయుమేఖలలు అన్నియూ ఉత్తరార్ధగోళం వైపు చలించును. ఈ సమయంలో, అంతర అయన రేఖా అభిసరణ మండలం (ITCZ) ఉత్తరం వైపు చలించుట వలన, భారతదేశంలోని ఎక్కువ ప్రాంతాలందు ఆగ్నేయ వ్యాపారగాలులు వీచుచున్నవి. ఇవి భూమధ్య రేఖను దాటునపుడు, భూభ్రమణ బలము వలన గతి తప్పి, నైరుతి దిశ నుండి వీచుచున్నవి. వీటినే "నైరుతి ఋతుపవనాలు" అని అంటారు. శీతాకాలంలో పీడన మరియు పవన మేఖలలు (వ్యాపార గాలులు) దక్షిణముగా పయనించుటవలన, ఈశాన్య ఋతుపవనాలు రూపొందుచున్నవి. కావున కాలానుగుణంగా వేర్వేరు దిశల నుండి వీచెడి గ్రహాంతర గాలులను "ఋతుపవనాలు" అని చెప్పవచ్చును.

మీకు తెలుసా?

భూమిపై గల అత్యంత పొడి ప్రదేశము "ఆటకామా ఎడారి".



2.2.1 ఋతువులు (Seasons)

వాతావరణ శాస్త్రజ్ఞులు శీతోష్ణస్థితిని ఆధారముగా చేసుకొని భారతదేశమునందు నాలుగు ప్రధాన ఋతుకాలములను గుర్తించారు. అవి:

1. **శీతాకాలం (జనవరి – ఫిబ్రవరి)**
2. **వేసవి కాలం (మార్చి – మే)**
3. **నైరుతి ఋతుపవన కాలం (జూన్ – సెప్టెంబర్)**
4. **ఈశాన్య ఋతుపవన కాలం (అక్టోబర్ –డిసెంబర్)**

T3D6IE

1. శీతాకాలం

జనవరి నుండి ఫిబ్రవరి నెలల మధ్యకాలమందు సూర్యకిరణాలు భారతదేశానికి దూరంగా ఉన్న మకర రేఖపై లంబముగాను, భారతదేశమునందు ఏటవాలుగాను పడుటవలన, భారతదేశమునందు ఉష్ణోగ్రతలు తగ్గి, శీతల వాతావరణం ఏర్పడుచున్నది. నిర్మల వినీలాకాశం, మంచి వాతావరణం, చల్లటి ఉత్తరగాలులు, తక్కువ ఆర్ద్రత, ఎక్కువ పగటి సమయం, విభిన్న ఉష్ణోగ్రతలు వంటివి ఈ శీతాకాల ఋతు లక్షణాలు. ఈ కాలంలో ఉత్తర భారతదేశమంతటా అధిక వాయుపీడనం ఏర్పడి వాయువ్య గాలులు, సింధు మరియు గంగా మైదాన లోయల వైపు వీచును. దక్షిణ భారతదేశంలో తూర్పు గాలులు పడమర దిశగా వీచును. ఉత్తరం నుండి దక్షిణం వైపునకు సరాసరి ఉష్ణోగ్రతల తీవ్రత ఎక్కువగును. ఈ గాలులు వాయవ్యదిశ నుండి ఉత్తరం వైపు ప్రవహించుట వలన ఉత్తర భారతదేశంలో ఉష్ణోగ్రతలు తక్కువగా ఉండును. శీతాకాలంలో ఒక రోజుకు సరాసరి ఉష్ణోగ్రత దక్షిణ భారతదేశంలో 22°C; ఉత్తర మైదానాలలో 10°C ; పంజాబు మైదానప్రాంతాల్లో 6°C గా నమోదగుచున్నది. సాధారణంగా శీతాకాలంలో పశ్చిమ హిమాలయాలు, తమిళనాడు మరియు కేరళ ప్రాంతాలు వర్షపాతమును పొందుతాయి. శీతాకాలంలో మధ్యధరా సముద్ర ప్రాంతాల వద్ద ఏర్పడే వర్షపాత అవరోధముల వలన పశ్చిమ పవనాలు ఉత్తర భారతదేశం వైపుగా పయనించి వర్షపాతమును అందించుచున్నది. ఈ వర్షపాతమునకు ప్రధాన కారణం జెట్ పవన ప్రవాహాలే. దీనివలన పంజాబు, హర్యానా మరియు హిమాచలప్రదేశ్‌లు వర్షపాతమును పొందుచున్నాయి. జమ్ము–కాశ్మీరునందు హిమపాతం (మంచు వర్షము) కురియును. ఈ వర్షపాతము శీతాకాల గోధుమ పంటసాగుకు తోడ్పడుచున్నది.

10th_Geography_Unit 02.indd 102
30-06-2019 11:52:56

2. వేసవి కాలం

వేసవి కాలంలో సూర్యుని కిరణాలు ద్వీపకల్ప భారతదేశంపై లంబంగా పడుతాయి. దక్షిణం నుండి ఉత్తరం వైపుగా ఉష్ణోగ్రతలు స్థిరంగా పెరుగుతాయి. వేసవి ప్రారంభ కాలంలో దేశమంతటా అధిక ఉష్ణోగ్రతలు, పొడి వాతావరణం ఉంటుంది. వేసవికాలం మధ్యలో మరియు చివరిలో భారత భూభాగంలో వడగండ్ల వర్షం కురియును. వేసవికాలంలో దేశమంతటా అత్యధిక ఉష్ణోగ్రతలు ఉంటాయి. ఏప్రిల్ నెలయందు భారతదేశం లోపలి ప్రాంతాలలో 30°C–35°C ఉష్ణోగ్రతలు నమోదగును. మధ్య భారతదేశంలో వేసవి కాలపు సరాసరి ఉష్ణోగ్రత 40°C గా ఉంటుంది. గుజరాతు, ఉత్తర మహారాష్ట్ర, రాజస్థాన్, మధ్యప్రదేశ్‌లోని ఉత్తర ప్రాంతాలు వంటివి అధిక పగటి ఉష్ణోగ్రతలను, అత్యల్ప రాత్రి ఉష్ణోగ్రతలను కలిగి ఉంటాయి.

వాతావరణ పీడనంలో ఏర్పడు మార్పుల వలన, అరేబియా సముద్రం మరియు బంగాళాఖాతం మీదుగా నైరుతి నుండి ఈశాన్యం వైపు వడగాడ్పులు వీచును. ఇవి మే నెలలో పశ్చిమ తీరాలకు వర్షపు జల్లులను అందించును. ఉరుములు, మెరుపులతో కూడిన ఈ జల్లులకు **"మామిడి జల్లులు"** (Mango Showers) అని పేరు. ఇవి కేరళ మరియు కర్ణాటక తీరంలోని మామిడి పంట పక్వం చెందడానికి తోడ్పడునని ప్రతీతి. ఏప్రిల్ మరియు మే నెలలందు వాయువ్య దిశ నుండి "నార్వెస్టర్లు' లేదా కాల్‌బైసాఖి (వాయువ్య ఋతుపవనాలు) అనబడు ఉరుములు పిడుగులతో కూడిన తేలికపాటి వడగండ్ల వానలు కురియును. బీహార్, పశ్చిమ బెంగాలు మరియు అస్సాం రాష్ట్రాల తూర్పు, ఈశాన్య ప్రాంతాలందు ఎక్కువగా ఇటువంటి వర్షాలను చూడవచ్చును

3. నైరుతి ఋతుపవన కాలం (వర్షాకాలం)

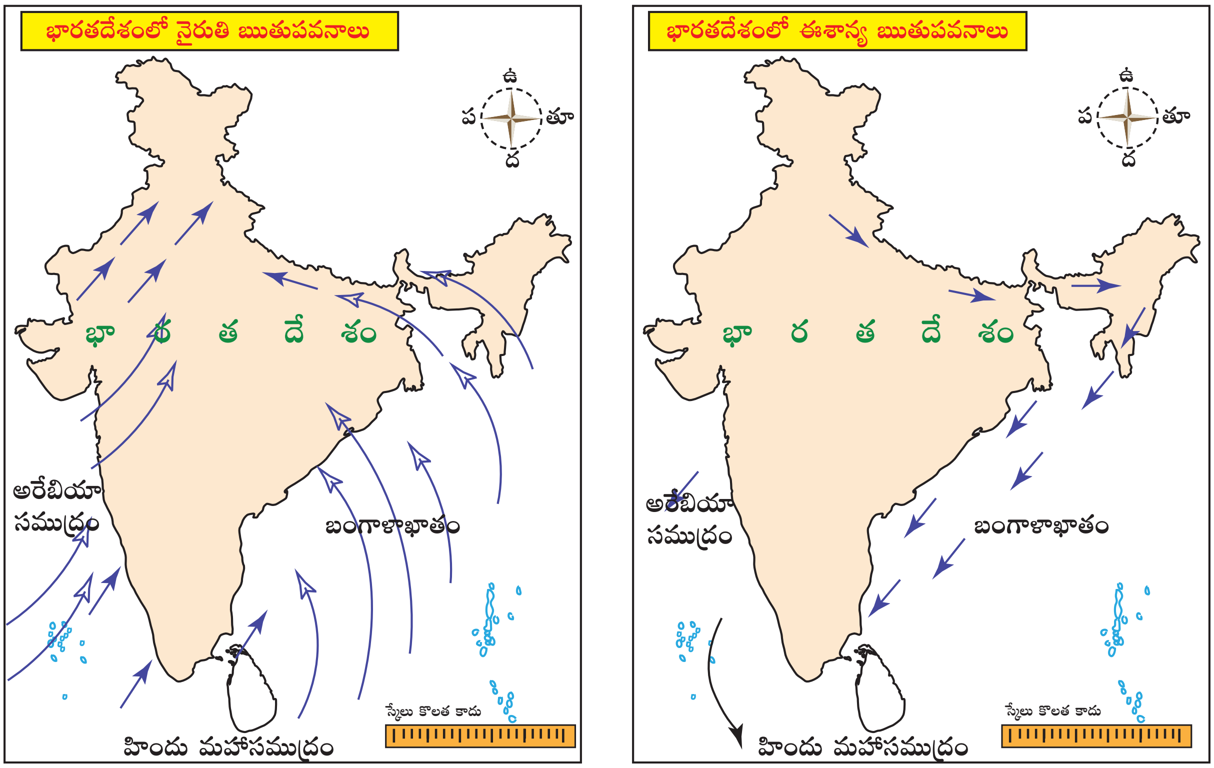
నైరుతి ఋతుపవనాలు భారతదేశపు శీతోష్ణస్థితి యొక్క విశిష్ట అంశంగా పరిగణించబడుతున్నవి. సాధారణంగా నైరుతి ఋతుపవనాలు జూన్ మొదటివారంలో భారతదేశ దక్షిణప్రాంతంలో ప్రారంభమై, జూన్ చివరి వారానికి కొంకణ తీరానికి వ్యాపించి, జూలై 15 వ తేదీకి భారతదేశమంతటా వ్యాపించుచున్నది. నైరుతి ఋతుపవనాలు **'ఎల్‌నినో' (ElNino)** అనెడి ప్రపంచ దృగ్విషయం చేత బాధింపబడుచున్నది.

నైరుతి ఋతుపవనాల ప్రారంభానికి ముందు ఉత్తర భారతదేశము నందు 46°C ఉష్ణోగ్రత ఉండును. దక్షిణ భారతదేశంలో ఉరుములు, పిడుగులతో అకస్మాత్తుగా కురిసెడి నైరుతి ఋతుపవన వర్షానికి ఋతుపవనాల విస్ఫోటనం లేదా ఋతుపవనాల భంగము (burst of monsoon) అని పేరు. ఈ ఋతుపవనాల వలన భారతదేశ ఉష్ణోగ్రతలు గరిష్టస్థాయిలో తగ్గుచున్నవి. నైరుతి ఋతుపవనాలు భారతదేశపు దక్షిణాగ్రమును చేరు సమయంలో రెండు శాఖలుగా విడిపోవును. ఒక ఋతుపవన శాఖ అరేబియా సముద్రం నుండి మరొక శాఖ బంగాళాఖాతం నుండి ప్రారంభమగును. అరేబియా సముద్రం నుండి పయనించెడి నైరుతి ఋతుపవనాలు పవనాభిముఖంగా ఉన్న పశ్చిమ కనుమల్లోని పశ్చిమ తీర ప్రాంతాల వెంబడి అధిక వర్షపాతమును అందించును. మరొకవైపు ఉత్తర దిశగా పయనించెడి ఋతుపవనాలు హిమాలయాలచే అడ్డగింపబడుటవలన పవనాభిముఖ దిశలో ఉన్న ఆరావళి పర్వతాలతో పాటు, ఉత్తర భారతదేశ ప్రాంతాలు అధిక వర్షపాతమును పొందుచున్నాయి. పవన పరాన్ముఖ దిశలో ఉన్న రాజస్థాన్ మరియు పశ్చిమ తీర ప్రాంతాలు తక్కువ వర్షపాతమును పొందును. బంగాళాఖాతపు నైరుతి ఋతుపవన శాఖ ఈశాన్య భారతదేశం మరియు మయన్మార్‌ల వైపు పయనించును. ఇవి కాశి, గారో, జయంతియా పర్వతశ్రేణులచే అడ్డగించబడుట వలన, మేఘాలయాలోని **'మౌసిన్రాం (Mawsynram)'** అను ప్రాంతము అత్యధిక వర్షపాతాన్ని పొందును. అనంతరం తూర్పు నుండి పడమర వైపు పయనించినపుడు పవన వేగం మందగించి అల్ప వర్షపాతమును అందించును. నైరుతి ఋతుపవనాల వలన భారతదేశం 75% వర్షపాతాన్ని పొందుచున్నది. అయితే, పవన పరాన్ముఖ దిశలో అమరియున్న తమిళనాడు నైరుతి రుతుపవనాల వలన అత్యల్ప వర్షమును మాత్రమే పొందుచున్నది.

4. ఈశాన్య ఋతుపవన కాలం (ఋతుపవన ఉపశమన కాలం)

వాయుమండల పీడన మేఖలలు దక్షిణం వైపుగా కదులుట వలన, సెప్టెంబరు చివరి నాటికి, నైరుతి ఋతుపవనాలు ఉత్తర భారతదేశంలో ఉపశమనం చెందుట ప్రారంభమగును. ఇందువలన నైరుతి ఋతుపవన గాలులు తిరోగమనం చెంది, బంగాళాఖాతం వైపు వీచుటకు ప్రారంభమగును. ఈ పవనాలు భూభ్రమణ బలం (Coriolis force) వలన అపవర్తనం చెంది, ఈశాన్య దిశ నుండి భారత భూభాగం పైకి వీచుచున్నవి. ఈ పవనాలకు "ఈశాన్య ఋతుపవనాలు" (ఋతుపవనాంతర

10th_Geography_Unit 02.indd 103 30-06-2019 11:52:56



భారతదేశ ఋతుపవనాలు

కాలం) అని పేరు. ఈ పవనాలు భారత ఉపఖండమునందు ఈశాన్య వాయు మండలం (పీడన ద్రోణి) ఏర్పడుటకు ప్రధాన కారణంగా ఉన్నది. ఆంధ్రప్రదేశ్, తమిళనాడు, కేరళ మరియు దక్షిణ కర్ణాటక ప్రాంతాలు తమ వార్షిక వర్షపాతం నందు 35% వర్షమును ఈశాన్య ఋతుపవనాల ద్వారా పొందుతున్నాయి. బంగాళాఖాతము నందు వాయుగుండాలు (తుఫానులు) ఏర్పడుట వలన తమిళనాడు, ఆంధ్రప్రదేశ్ మరియు కర్ణాటక రాష్ట్రంలోని ఎక్కువ ప్రాంతాలు ఈశాన్య ఋతుపవనాల వలన వర్షము పొందుతాయి. ఈ తుఫానులు తీర ప్రాంతాలందు భారీ స్థాయిలో ఆస్తి నష్టాన్ని, ప్రాణ నష్టాన్ని కలిగిస్తాయి. ఈ కాలంలో దేశమంతటా ఉష్ణోగ్రతలు అకస్మాత్తుగా పతనం చెందును. ఈశాన్య ప్రాంతాల్లోని ఉష్ణోగ్రతలు అక్టోబర్ నెలలో 38°C. నుండి నవంబరు నెలలో 28°C. కు తగ్గుతాయి.

మీకు తెలుసా?

ప్రపంచంలోనే అత్యధిక వర్షపాతమును పొందుతున్న ప్రాంతము మేఘాలయాలోని 'మౌసిన్రాం" (1141 సెం.మీ)

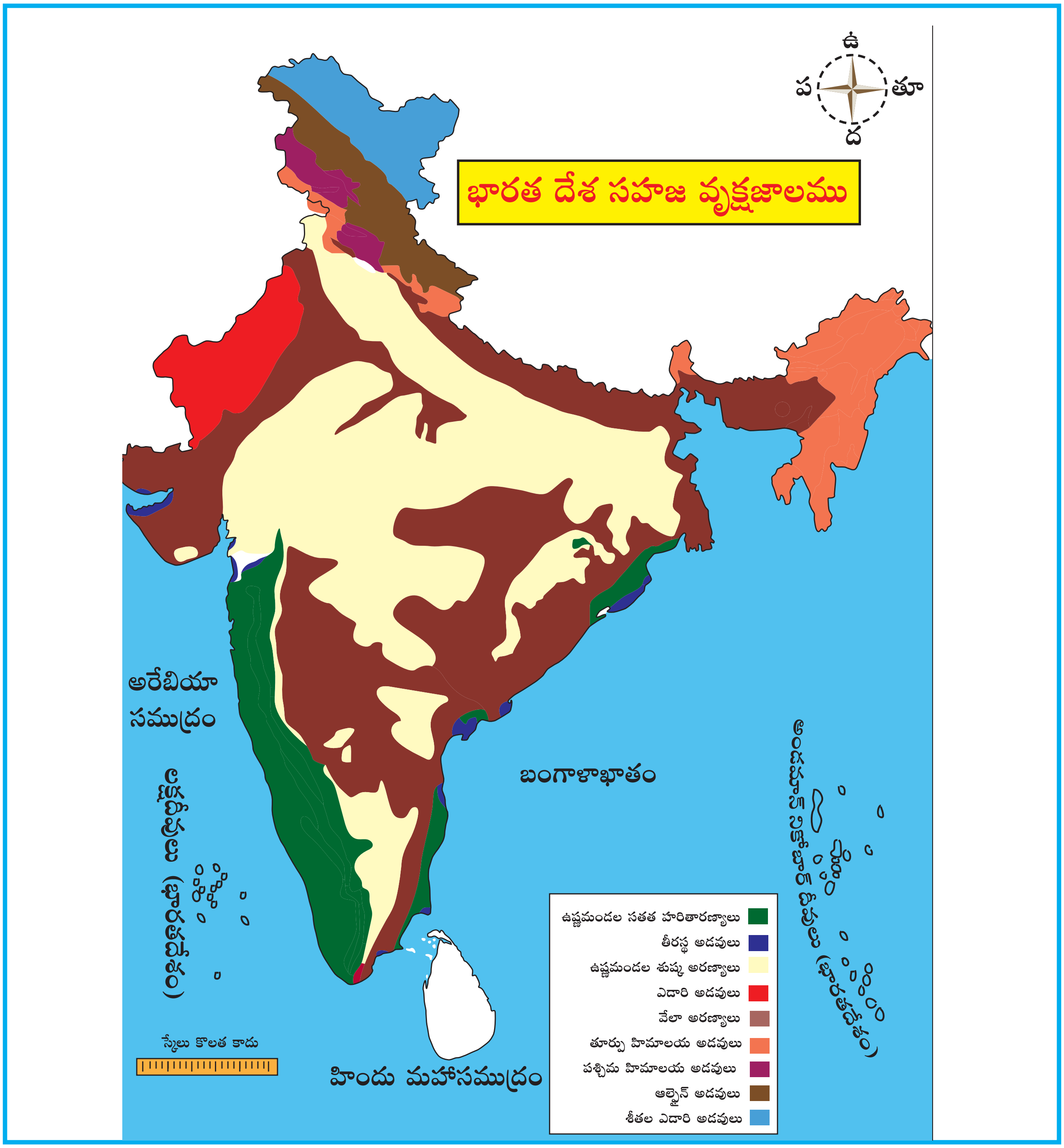
ఉన్నత ఆలోచన ప్రశ్న

"మౌసిన్రాం" ప్రపంచంలోనే అత్యధిక వర్షపాత ప్రదేశముగా (తడి ప్రదేశము) ఉండటానికి కారణమేమిటి?

2.3 వర్షపాత విస్తరణ

భారతదేశపు వార్షిక సరాసరి వర్షపాతం 118 సెం.మీ అయిననూ, ప్రాంతాలవారీగా వర్షపాత విస్తరణలో అసమానతలు ఎక్కువగా ఉన్నాయి. ఉదాహరణకు 11% ప్రాంతాలు 200 సెం.మీ; 21% ప్రాంతాలు 125 నుండి 200 సెం.మీ; 37% ప్రాంతాలు 75 నుండి 125 సెం.మీ; 24% ప్రాంతాలు 35 నుండి 75 సెం.మీ కంటే తక్కువ వర్షపాతమును; 7% ప్రాంతాలు 35 సెం.మీ కంటే తక్కువ వర్షపాతమును పొందుతున్నాయి. పశ్చిమ తీరప్రాంతాలు, అస్సాం, దక్షిణ మేఘాలయ, త్రిపుర, నాగాలాండ్ మరియు అరుణాచలప్రదేశ్ 200 సెం.మీ కంటే ఎక్కువ వర్షపాతమును పొందుతున్నాయి. అదే సమయంలో, రాజస్థాను, పంజాబు, హర్యానా, ఉత్తరప్రదేశ్‌లోని పశ్చిమ, వాయువ్య ప్రాంతాలు, పశ్చిమ మధ్యప్రదేశ్, దక్కను పీఠభూమి ప్రాంతం; తమిళనాడులో పాక్షిక ప్రదేశం, పశ్చిమ కనుమల తూర్పు ఎడారి ప్రాంతములు 100సెం.మీ కంటే తక్కువ వర్షపాతాన్ని పొందుతున్నాయి. మిగిలిన ప్రాంతాలు 100 సెం.మీ నుండి 200 సెం.మీ వర్షపాతమును పొందుతున్నాయి.

10th_Geography_Unit 02.indd 104
30-06-2019 11:52:57



2.4 సహజ వృక్షజాలము

మానవుల ప్రత్యక్ష మరియు పరోక్ష ప్రమేయం లేకుండా సహజ పరిసరాలలో ప్రకృతిసిద్ధంగా పెరిగే మొక్కలకు 'సహజ వృక్షజాలము' (సహజ అడవులు) అని పేరు. ఒక నిర్ణీత ప్రాంతంలో దీర్ఘకాలంగా మానవుల ప్రమేయం లేకుండా పెరిగెడి చెట్లు, చేమలు, పొదలు, గుల్మములు, తీగలు వంటి సమస్త మొక్కలన్నియూ సహజ వృక్షజాలమునకు చెందినవే.

శీతోష్ణస్థితి, మన్ను, భూ స్వరూపములు అనునవి సహజ వృక్షజాలమును నిర్ణయించెడి/ నియంత్రించెడి ప్రధాన పర్యావరణ కారకాలు. ఈ కారకాలను ఆధారంగా చేసుకొని, భారతదేశ సహజ వృక్షజాలమును క్రింది విధంగా వర్గీకరించవచ్చును.

2.4.1 ఉష్ణమండల సతతహరిత అరణ్యాలు (Tropical Evergreen Forest)

ఒక సంవత్సరానికి సరాసరిగా 200 సెం.మీ కంటే ఎక్కువ వర్షపాతము లభించెడి ప్రాంతాల్లోని వృక్షజాలమును "ఉష్ణమండల సతత హరితారణ్యాలు" అని అంటారు. ఈ ప్రాంతాల సంవత్సర సరాసరి ఉష్ణోగ్రత 22°C కంటే ఎక్కువగా; సంవత్సర సరాసరి ఆర్ద్రత 70% కంటే ఎక్కువగా

10th_Geography_Unit 02.indd 105 30-06-2019 11:52:57

ఉండును. మహారాష్ట్ర లోని పశ్చిమ కనుమలు, కర్ణాటక, కేరళ, అండమాన్ & నికోబార్ దీవులు, అస్సాం, పశ్చిమ బెంగాలు, నాగాలాండ్, త్రిపుర, మిజోరాం, మణిపూర్ మరియు మేఘాలయ రాష్ట్రాలలో సతత హరితారణ్యాలు కాననగును. ఈ అరణ్యాలలో రబ్బరు, ఎబొని, మహాగని, రోజ్‌ఉడ్, కొబ్బరి, వెదురు, సింకోనా, కాండిన్, ఫామ్, ఐరన్ ఉడ్ మరియు సిడార్ రకపు వృక్షాలు ఉంటాయి. రవాణా వసతులకు అనువుగా లేనందువలన వాణిజ్యపరంగా ఈ అరణ్యాలను ఎక్కువగా వినియోగించుట లేదు.

2.4.2 ఉష్ణమండల ఆకురాల్చు అడవులు (Tropical Deciduous Forest)

100 సెం.మీ నుండి 200 సెం.మీ సంవత్సర సరాసరి వర్షపాతం, 27°C సరాసరి ఉష్ణోగ్రత మరియు 60 నుండి 70 శాతం సాపేక్ష ఆర్ద్రత కలిగిన ప్రాంతాలందు "ఉష్ణమండల ఆకురాల్చు అడవులు" పెరుగును. ఈ అడవులకు చెందిన వృక్షాలు వసంత ఋతువు మరియు వేసవికి ముందు కాలంలో ఆకులనురాల్చుట వలన, ఈ అడవులకు "ఆకురాల్చు అడవులు" అని పేరు వచ్చెను. పంజాబు నుండి అస్సాం వరకు వ్యాపించిన హిమాలయ ప్రాంతాలు; పంజాబు, హర్యానా, ఉత్తరప్రదేశ్, బీహారు, పశ్చిమ బెంగాలు (గొప్ప మైదాన ప్రాంతాలు); జార్ఖండ్, మధ్యప్రదేశ్, చత్తీస్‌ఘర్ (మధ్య భారతదేశం); మహారాష్ట్ర, కర్ణాటక, తెలంగాణ, ఆంధ్రప్రదేశ్, తమిళనాడు మరియు కేరళ (దక్షిణ భారతదేశం) వంటి రాష్ట్రాలందు ఆకురాల్చు అడవులను చూడవచ్చును. ఈ అడవుల్లో ఎక్కువగా లభించే ముఖ్యమైన వృక్షాలు టేకు, సాలవృక్షం. వీటితోపాటు గంధపు చెట్లు, రోజ్‌ఉడ్, కుశం, మాహువా, పలాస్, హాల్డు, అమ్లా, పడాక్, వెదురు మరియు తెండు వంటి వాణిజ్య ప్రాముఖ్యత కల్గిన వృక్షాలు కూడా ఈ అడవులలో లభించును. ఈ అడవుల నుండి సుగంధ ద్రవ్యాలు, చందన తైలం మరియు సుగంధ లేపనాలు వంటివి లభిస్తాయి.

2.4.3 ఉష్ణమండల శుష్క అడవులు (Tropical Dry Forest)

50 సెం.మీ నుండి 100 సెం.మీ వర్షపాతం లభించే పొడి ప్రాంతాల్లో ఉష్ణమండల శుష్క అడవులు రూపొందుతాయి. ఇవి ఒక మధ్యంతర రకపు అడవులు. తూర్పు రాజస్థాను, హర్యానా, పంజాబు, పడమటి ఉత్తరప్రదేశ్, మధ్యప్రదేశ్, తూర్పు మహారాష్ట్ర, తెలంగాణ, పశ్చిమ కర్ణాటక మరియు తూర్పు తమిళనాడు ప్రాంతాల్లో శుష్క అడవులు కనబడతాయి. మహువా, మర్రిచెట్లు, అమల్టాస్, పనస, హాల్డు, నల్లతుమ్మ, వెదురు వంటి వృక్షాలు ఈ అడవులందు లభిస్తాయి.

ఎడారి మరియు పాక్షిక ఎడారి అడవులు: ఈ అడవులను "ముళ్ళపొదల అడవులు" అని కూడా పిలుస్తారు. అధిక ఉష్ణోగ్రత, తక్కువ ఆర్ద్రత మరియు 50 సెం.మీ కంటే తక్కువ వర్షపాతం లభించెడి ఎడారి ప్రాంతాల్లో ఈ అడవులు పెరుగుతాయి. రాజస్థాన్ మరియు వాయువ్య భారతదేశ ప్రాంతాలు; నైరుతి హర్యానా, ఉత్తర గుజరాత్ మరియు నైరుతి పంజాబునందు ఎడారి అడవులను చూడవచ్చును. దక్కను పీఠభూమి వ్యాపించియున్న కర్ణాటక, మహారాష్ట్ర, ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రాల్లోని కొన్ని శుష్క ప్రాంతాలందు కూడా ఎడారి అడవులను చూడవచ్చును. బాబుల్, కికర్ మరియు ఈత చెట్లు వంటి వృక్షాలు ఎడారి అడవులందు ఉంటాయి.

2.4.4 పర్వతారణ్యాలు (Montane Forest)

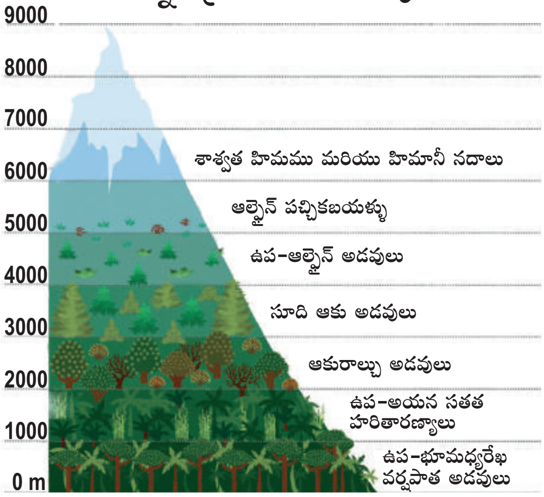
పర్వతాల ఎత్తు మరియు వర్షపాత పరిమాణమును ఆధారంగా చేసుకొని, పర్వతారణ్యాలను తూర్పు హిమాలయ అరణ్యాలు మరియు పశ్చిమ హిమాలయ అరణ్యాలు అని రెండు రకాలుగా చెప్పవచ్చును.

i. **తూర్పు హిమాలయ అడవులు:** ఈశాన్య రాష్ట్రాల పర్వత సానువులందు గల అడవులను తూర్పు హిమాలయ అడవులు అంటారు. 200 సెం.మీ కంటే ఎక్కువ వర్షపాతమును పొందెడి ఈ అడవులు సతత హరితారణ్యాల రకానికి చెందినవి. 1200 మీ నుండి 3600 మీ ఎత్తును కలిగి ఉండే ఈ పర్వతారణ్యాలలో 1200-2400 మీ ఎత్తులో ఉన్న అడవుల్లో సింధూరం, సాలవృక్షం, లారల్, అమురా, చెస్టునట్, లవంగం వంటి వృక్షాలు; 2400-3600 మీ ఎత్తు కలిగిన పర్వతాలందు సింధూరం, బిర్చ్, సిల్వర్, దేవదారు, పైన్ స్ప్రూస్, జునిపర్ వంటి వృక్షాలు లభిస్తాయి.

(ii) **పశ్చిమ హిమాలయ అడవులు:** మిత వర్షపాత ప్రాంతాలలో పెరిగెడి ఈ అడవులను జమ్ము-కాశ్మీరు, హిమాచలప్రదేశ్, ఉత్తరాఖండ్ వంటి రాష్ట్రాలలో చూడవచ్చును. ఈ అడవులందు 900 మీ ఎత్తు వరకు గల అర్ధ ఎడారి ప్రాంతంలో చిన్న చిన్న చెట్లు (చిట్టడవులు) పెరుగుతాయి. 900 మీ నుండి 1800 మీ ఎత్తు గల ప్రాంతంలో 'చిర్' వృక్షాలు ఎక్కువగా ఉంటాయి. దీనితోపాటు సాల్, సిమాల్, ధాక్, జామున్ మరియు జుజుబి వృక్షాలు కూడా లభిస్తాయి. 1800 మీ నుండి 3000 మీ ఎత్తు గల ప్రాంతాల్లో అత్యుష్ణ మండల సూది ఆకు రకపు అడవులు కనబడును. ఇచ్చట చిర్, డియోడర్, బ్లూపైన్, పాప్లర్, బిర్చ్, ఎల్డర్ వంటి వృక్షాలు పెరుగుతాయి.

10th_Geography_Unit 02.indd 106 30-06-2019 11:52:57

ఉన్నత ప్రదేశాలందలి అడవులు



2.4.5 అల్పైన్ అడవులు

హిమాలయ పర్వతాలందలి 2400 మీ లకు ఎత్తులో ఉండే ప్రాంతాలందు అల్పైన్ అడవులు ఉంటాయి. ఇవి పూర్తిగా శృంగాకారపు (సూది వంటి ఆకులు గల) వృక్షాలతో నిండి ఉంటాయి. ఈ అడవులందు ఓక్, సిల్వర్, ఫిర్, పైన్, జునీపర్ వంటి వృక్షాలు ఉంటాయి. తూర్పు హిమాలయ ప్రాంతాలందు 'అల్పైన్' అడవులు విశాలంగా వ్యాపించియున్నవి.

2.4.6 వేలా అరణ్యాలు (Tidal Forest)

నదీముఖ మైదానాలు, నదీముఖ నీటి కయ్యలు, సముద్రోన్ముఖ నీటి శాఖలలోను, వాటి పరిసరాలలోను ఉండే వృక్షజాలమునకు "వేలా అరణ్యాలు" అని పేరు. వీటిని "డెల్టా అడవులు లేదా చిత్తడినేల అడవులు" అని కూడా పిలుస్తారు. గంగ-బ్రహ్మపుత్ర డెల్టా మైదానాలు విస్తారమైన వేలా అరణ్యాలను కలిగి ఉన్నవి. మహానది, గోదావరి, క్రిష్ణా నదుల డెల్టా ప్రాంతాలు వేలా అరణ్యాలకు ప్రసిద్ధి. ఈ అడవులకు "మాంగ్రోవ్ అడవులు" అని మరొక పేరు కూడా ఉన్నది.

2.4.7 తీరస్థ అడవులు (Coastal Forest)

తీర ప్రాంతాలందు కనబడే అడవులను "సముద్రతీర అడవులు లేదా తీరస్థ అడవులు" అని పిలుస్తారు. కసురినా, తాడి మరియు కొబ్బరి వంటి వృక్షాలు కలిగిన తీరస్థ అడవులు ఎక్కువగా తూర్పు మరియు పశ్చిమ తీరాలందు కనబడతాయి. కేరళ తీరం మరియు గోవా తీరప్రాంతాలు తీరస్థ అడవులకు ప్రసిద్ధి.

2.4.8 నదీతీర అడవులు (Riverine Forest)

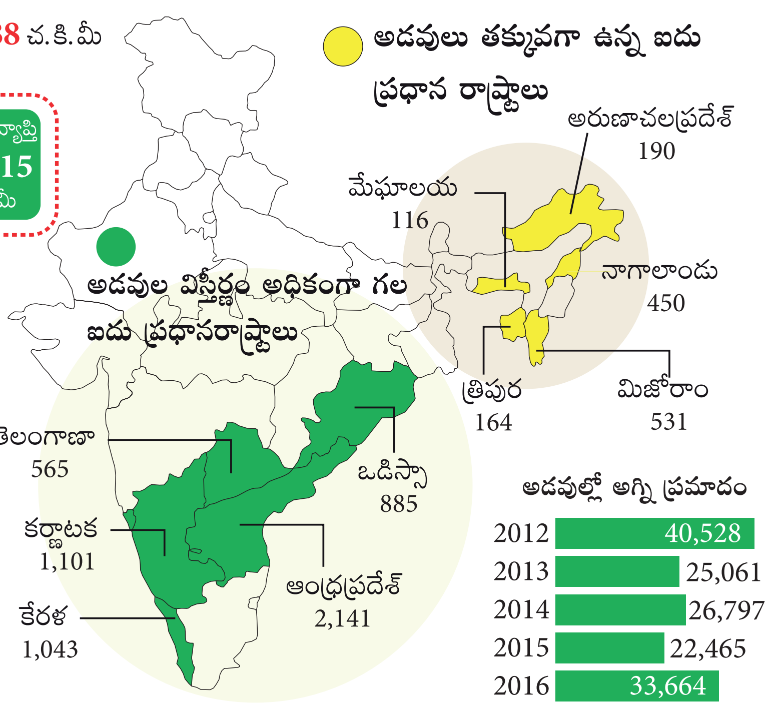
గంగ, యమున నదీ తీరాలందు, ప్రధానంగా ఖాదర్ ప్రాంతాలందు కనబడే వృక్షజాలమును "నదీ తీర అడవులు లేదా నదీ తీర వనాలు" అంటారు. ఉత్తర గొప్ప మైదానాలలో ప్రవహించెడి నదీ తీరాలు ఈ అడవులకు ప్రసిద్ధి. నదీతీర వనాలందు పెరిగెడి ముఖ్యమైన వృక్షాలు చింతచెట్లు మరియు హరిత గుల్మాలు.

భారతదేశం – సహజ అడవుల వ్యాప్తి

అడవులు, వృక్షాల వ్యాప్తి మొత్తం **8,02,088** చ.కి.మీ (భౌగోళిక వైశాల్యము నందు: 24.39%)

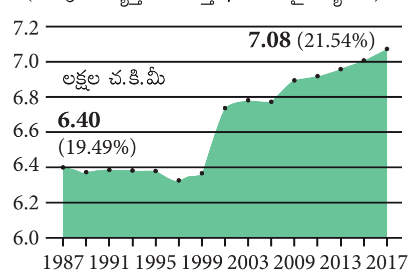
సంవత్సరం 2017
అడవులు వ్యాప్తి
7,08,273 చ.కి.మీ
భౌగోళిక వైశాల్యంలో
-21.54%)

వృక్షాల వ్యాప్తి
93,815
చ.కి.మీ



తులనాత్మక గణాంక చిత్రం

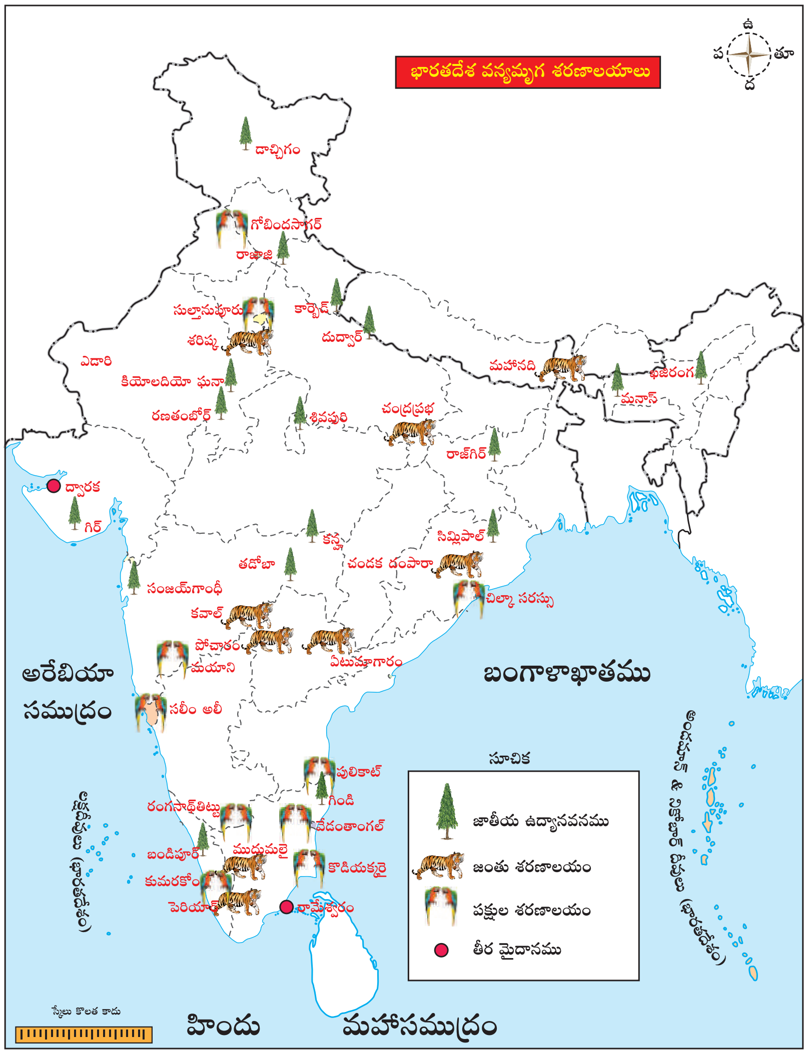
(అడవులు వ్యాప్తి & మొత్త భౌగోళిక వైశాల్యంలో)



అడవుల్లో అగ్ని ప్రమాదం

2012	40,528
2013	25,061
2014	26,797
2015	22,465
2016	33,664

10th_Geography_Unit 02.indd 107 30-06-2019 11:52:57



మీకు తెలుసా?

పశ్చిమ కనుమలందు కనబడు నీలగిరి మేక (Nilgiri Tahr) ప్రమాదం అంచుల్లో ఉన్నది. నిరంతర వేట, యూకలిప్టస్ సాగు వంటి చర్యలు వాటి భవిష్యత్తును ప్రశ్నార్థకం చేయుచున్నవి. తత్ఫలితంగా వీటి సంఖ్య రోజురోజుకీ గణనీయంగా తగ్గుచున్నది.

మీకు తెలుసా?

ఆంధ్రప్రదేశ్, హర్యానా మరియు పంజాబు రాష్ట్రాల రాష్ట్రీయ జంతువు కృష్ణ జింక (Black Buck)

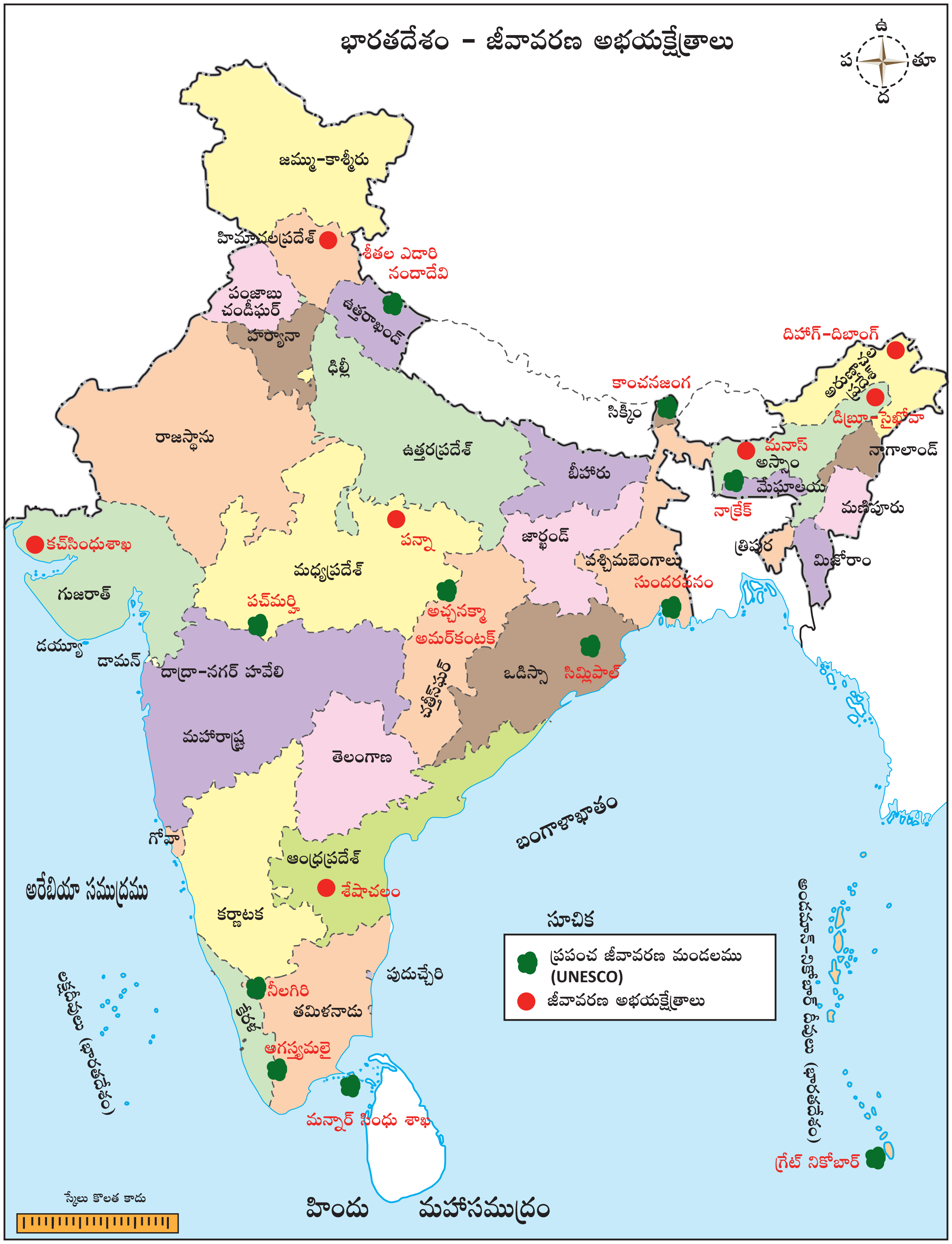
2.5 వన్యప్రాణులు

ప్రకృతి పరిసరాలు, అడవులందు జీవించెడి ప్రాణాలను 'వన్యప్రాణులు (వన్యజీవులు)' అంటారు. వన్యప్రాణులు రెండు రకాలు. అవి: i) వెన్నెముక కలిగిన జీవులు (చేపలు, ఉభయచరాలు, సరీసృపాలు, పక్షులు, క్షీరదాలు), ii) వెన్నెముక లేని జీవులు (ఈగలు, సీతాకోకచిలుకలు, చిమ్మట పురుగు వంటి కీటకాలు). భారతదేశము నందు జీవ వైవిధ్యం కలిగిన గొప్ప జంతుజాలము కలదు. ప్రపంచమునందు గల 1.5 మిలియన్ రకాల జీవజాతులలో భారతదేశంలోనే 81,251 రకాలకు పైబడిన విభిన్న జీవజాతులు కలవు. భారతదేశ విభిన్న జీవ జాతులందు 6500 రకాల వెన్నెముకలేని జీవులు; 5000 రకాల మృదు శరీర ప్రాణులు (మొలస్కా); 2546 రకాల చేపలు; 1228 రకాల పక్షులు; 458 రకాల క్షీరదాలు; 446 రకాల సరీసృపాలు; 204 రకాల ఉభయచర జీవులు; 4 రకాల (చిరుత)పులులు మరియు 60,000 రకాల కీటక జాతులు కలవు.

భారతదేశము పులి, సింహం, చిరుత, కొండచిలువ, నక్క, తోడేలు, ఎలుగుబంటి, ఖడ్గమృగం, నీటి ఏనుగు, ఒంటె, చారల గుర్రం, మొసలి, అడవి కుక్క, కోతి, పాము, లేడీ జాతి జంతువులు, అడవి దున్న మరియు బలమైన ఆసియా ఏనుగు వంటి జీవ వైవిధ్య జంతు జాతులకు కేంద్రంగా వెలుగొందుచున్నది. జంతువుల అక్రమ వేట, అటవీ నిర్మూలన, అక్రమ రవాణా మరియు ఇతర మానవ తప్పిదాల వలన వన్యప్రాణుల ఉనికి ప్రశ్నార్థకమై ప్రమాదం అంచున నిలబడి ఉన్నవి. కావున, ప్రస్తుత తరుణంలో జీవావరణ సమతుల్యత, జీవవైవిధ్య సంరక్షణ మరియు జీవవైవిధ్య నిర్వహణ వంటి క్రియాశీలక చర్యలను పకడ్బందీగా చేపట్టాల్సిన ప్రధాన బాధ్యత, ఆవశ్యకత భారతదేశపు భుజస్కంధాలపై ఉన్నది.

భారతదేశ వన్యప్రాణుల సంరక్షణ సంస్థ - 1952 (IBWL): వన్యప్రాణుల భద్రత, సంరక్షణ మరియు నిర్వహణకు సంబంధించిన ప్రతిపాదనలను ప్రభుత్వానికి

10th_Geography_Unit 02.indd 108 30-06-2019 11:53:00



నివేదించుట కొరకు 1952 వ సం॥లో భారత వన్యప్రాణుల సంస్థ (**IBWL**) ప్రారంభించబడినది. వన్యప్రాణుల అక్రమ వేట, అక్రమ రవాణా వంటి చట్టవ్యతిరేక కార్యకలాపాలను నిరోధించుట కొరకు భారత ప్రభుత్వం 1972లో వన్యప్రాణుల సంరక్షణ చట్టాన్ని రూపొందించెను. 1992 లో జరిగిన ఐక్యరాజ్య వైవిధ్య సమ్మేళనం నందు ప్రపంచ దేశాలు తమ తమ జీవావరణ వనరులను వినియోగించుకొనెడి సార్వభౌమాధికారానికి అంగీకారం తెలుపబడినది. భారతదేశ వన్యప్రాణుల ఔన్నత్యం మరియు జీవ వైవిధ్య పరిరక్షణ కొరకు దేశవ్యాప్తంగా 102 జాతీయ ఉద్యానవనాలు, 515 వన్యమృగ శరణాలయాలు ఏర్పాటు చేయబడియున్నవి.

10th_Geography_Unit 02.indd 109
30-06-2019 11:53:01

2.5 జీవావరణ అభయ క్షేత్రాలు

ప్రజల భాగస్వామ్యంతో భూమి మరియు తీర పరిసరాలను, జీవావరణమును సంరక్షించు వ్యవస్థను "జీవావరణ అభయక్షేత్రాలు" లేదా "జీవ అభయారణ్యాలు" అని చెప్పవచ్చును. భారత ప్రభుత్వం దేశవ్యాప్తంగా 18 జీవావరణ అభయక్షేత్రాలను నెలకొల్పి ఉన్నది. ప్రకృతి వనాలను, జీవావరణ ప్రాంతాలను సంరక్షించుట, జాతీయ ఉద్యానవనాలను నిర్వహించుట, వీటి ఆర్థిక ప్రయోజనాలను పరిరక్షించుట వంటి చర్యలను జీవావరణ అభయ సంస్థలు చేపడుతున్నాయి.

భారతదేశంలోని జీవావరణ అభయ క్షేత్రాలు: భారతదేశంలోని 18 జీవావరణ అభయ క్షేత్రాలలో 11 అభయారణ్యాలు యునెస్కో (UNESCO) సంస్థ యొక్క మానవ మరియు జీవావరణ అభయ క్షేత్రాల పథకం ద్వారా నిర్వహించబడుచున్నవి. అవి: మన్నారు సింధుశాఖ, నందాదేవి, నీలగిరి, నాక్రేక్, పచ్‌మారి, సిమ్లిపాల్, సుందరవనాలు, అగస్త్యమలై, గ్రేట్ నికోబార్, కాంచనజంగ మరియు అమరనాథ్

క్ర.సం.	జీవావరణ అభయక్షేత్రాలు	రాష్ట్రం
1	అచ్చనక్మర్ – అమరకంటక్	మధ్యప్రదేశ్, అస్సాం
2	అగస్త్యమలై	కేరళ
3	దిబ్రూ సైఖోవా	అస్సాం
4	దిహాంగ్–దిబాంగ్	అరుణాచలప్రదేశ్
5	గ్రేట్ నికోబార్	అండమాన్ & నికోబార్ దీవులు
6	మన్నార్ సింధుశాఖ	తమిళనాడు
7	కచ్	గుజరాత్
8	కాంచనజంగ	సిక్కిం
9	మనాస్	అస్సాం
10	నందాదేవి	ఉత్తరాఖండ్
11	నీలగిరి	తమిళనాడు
12	నాక్‌రెక్	మేఘాలయ
13	పచ్‌మారి	మధ్యప్రదేశ్
14	సిమ్లిపాల్	ఒడిస్సా
15	సుందరవనాలు	పశ్చిమబెంగాల్
16	శీతల ఎడారి	హిమాచలప్రదేశ్
17	శేషాచలం కొండలు	ఆంధ్రప్రదేశ్
18	పన్నా	మధ్యప్రదేశ్

మీకు తెలుసా?

భారతదేశంలోని పులుల సంఖ్యను పెంపొందించి, వాటిని సంరక్షించాలనెడి ఉద్దేశ్యంతో 1973 ఏప్రిల్ నెలలో పులుల సంరక్షణ పథకం చేపట్టబడి, దేశవ్యాప్తంగా "పులుల శరణాలయాలు" నెలకొల్పబడెను. తత్ఫలితంగా పులుల సంఖ్య 60% పెరిగి, 1979 లో మొత్తం పులుల సంఖ్య 3015 కు చేరింది. ఇదేలాగ ఈ పథకం వలన అంతరించిపోతున్న బారసింగ (swamp deer), ఖడ్గమృగము మరియు ఏనుగుల సంఖ్య కూడా గణనీయంగా పెంచబడెను.

పునశ్చరణ

- భారతదేశ శీతోష్ణస్థితి "ఉష్ణమండల ఋతుపవన" రకానికి చెందినదగును.
- భారతదేశంలో శీతాకాలం, వేసవికాలం, నైరుతి ఋతుపవనకాలం, ఈశాన్య ఋతుపవనకాలం అనెడి నాలుగు రకాల ఋతువులు కలవు.
- నైరుతి ఋతుపవనాలు ప్రారంభానికి ముందు ఉత్తర భారతదేశంలో 46°C ఉష్ణోగ్రత ఉండును. నైరుతి ఋతుపవనాలు మలబార్ తీరం వద్ద ఉరుములు, మెరుపులతో భారీ వర్షపాతమును ఇచ్చును. దీనికి "ఋతుపవన విస్ఫోటనం" అని పేరు.
- మానవుల ప్రమేయం లేకుండా, ప్రకృతి పరిసరాలలో స్వేచ్ఛగా పెరిగెడి మొక్కల సమూహమును "సహజ వృక్షజాలము" అంటారు.
- సహజ వృక్షజాలమును సతత హరితారణ్యాలు, ఆకురాల్చు అడవులు, ఎడారి అడవులు మరియు చిత్తడినేల అడవులుగా వర్గీకరణ చేయవచ్చును.
- నేల మరియు తీర ప్రాంతాలందలి పరిసర ప్రాంతాలను సంరక్షించుటను "జీవావరణ అభయ క్షేత్రాలు' అంటారు.

10th_Geography_Unit 02.indd 110 30-06-2019 11:53:01

A-Z పదకోశం

శీతోష్ణస్థితి (Climate)**:** ఒక ప్రదేశము యొక్క దీర్ఘకాలిక సరాసరి వాతావరణ పరిస్థితులు.

వాతావరణశాస్త్రం (Meteorology)**:** వాతావరణమునందలి పలు అంశాలను, వాతావరణ హెచ్చరికలను గూర్చి అధ్యయనం చేయు శాస్త్రం.

ఋతువులు (Season)**:** సాధారణంగా ఒక సంవత్సరంలో నెలకొనెడి వాతావరణ సంబంధిత కాలములు (వసంతకాలం, వేసవికాలం, వానాకాలం, శీతాకాలం)

వాతావరణము (Weather)**:** ఒక ప్రదేశమునందు ఒక్కరోజులో ఉండగల వాయుమండల స్థితిగతులు (ఉష్ణోగ్రత, మేఘావృతం, గాలిలో తేమ, సూర్యరశ్మి, గాలి మరియు వర్షపాతం)

వన్యప్రాణులు (Wildlife)**:** ఒక ప్రదేశంలో నివసించెడి జంతుజాలము మరియు వృక్షజాలముల సమూహము.

LA9X5G

మూల్యాంకనం

I. సరైన జవాబును ఎన్నుకొనుము.

1. వాతావరణశాస్త్రం అనునది __________ ను గూర్చి అధ్యయనం చేయు శాస్త్రం.
   అ) వాతావరణం ఆ) సమాజము
   ఇ) రాజకీయము ఈ) మానవులు

2. మనం నూలు దుస్తులను ధరించెడి కాలం _________.
   అ) వేసవికాలం ఆ) వానాకాలం
   ఇ) చలికాలం ఈ) ఈశాన్య ఋతుపవనకాలం

3. పశ్చిమగాలుల అలజడులవలన అధిక వర్షపాతం పొందు ప్రాంతం __________.
   అ) తమిళనాడు ఆ) కేరళ
   ఇ) పంజాబు ఈ) మధ్యప్రదేశ్

4. కేరళ మరియు కర్ణాటక తీరప్రాంతాలందు మామిడికాయలు పక్వం చెందడానికి తోడ్పడునది __________ .
   అ) లూ ఆ) పశ్చిమగాలులు
   ఇ) మామిడిజల్లులు ఈ) జెట్‌ప్రవాహాలు

5. సమవర్షప్రాంతాలను అనుసంధానించెడి రేఖలు __________.
   అ) సమవర్షపాతరేఖలు ఆ) సమభార రేఖలు
   ఇ) సమోష్ణరేఖలు ఈ) అక్షాంశ రేఖలు

6. భారతదేశపు శీతోష్ణస్థితి రకము __________.
   అ) ఉష్ణమండల శీతోష్ణస్థితి
   ఆ) భూమధ్యరేఖా శీతోష్ణస్థితి
   ఇ) ఉష్ణమండల ఋతుపవన శీతోష్ణస్థితి
   ఈ) మితోష్ణ శీతోష్ణస్థితి

7. ఋతుపవన అడవులకు మరోపేరు __________.
   అ) ఉష్ణమండల సతత హరితారణ్యాలు
   ఆ) ఆకురాల్చు అడవులు
   ఇ) మాంగ్రోవ్ అడవులు
   ఈ) పర్వతారణ్యాలు

8. హిమాలయాలలో 2400 మీ పైబడిన ఎత్తులో కనబడునవి __________.
   అ) ఆకురాల్చు అడవులు ఆ) ఆల్పైన్ అడవులు
   ఇ) మాంగ్రోవ్ అడవులు ఈ) వేలా అరణ్యాలు

9. శేషాచలం కొండలు అనబడు జీవ అభయక్షేత్రము ఉన్న రాష్ట్రం __________.
   అ) తమిళనాడు ఆ) ఆంధ్రప్రదేశ్
   ఇ) మధ్యప్రదేశ్ ఈ) కర్ణాటక

10. యునెస్కో యొక్క జీవావరణ అభయక్షేత్ర పథకం ద్వారా నిర్వహింపబడు అభయక్షేత్రము _________.
    అ) నీలగిరి ఆ) అగస్త్యమలై
    ఇ) గ్రేట్ నికోబార్ ఈ) కచ్

10th_Geography_Unit 02.indd 111 30-06-2019 11:53:01

II. జతపరుచుము.

1.	ఏనుగుల సంరక్షణ పథకం	—	ఎడారి – అర్ధఎడారి అడవులు
2.	జీవవైవిధ్య ప్రాంతము	—	అక్టోబరు డిసెంబరు
3.	ఈశాన్య ఋతుపవనాలు	—	సముద్రతీరంలోని అడవులు
4.	ఉష్ణమండల ముళ్ళపొదల అడవులు	—	ఏనుగుల సంరక్షణ
5.	తీరస్థ అడవులు	—	హిమాలయాలు

III. క్రింది కథనాలను చదివి, సరియైన జవాబును గుర్తించుము.

1. **కథనం(A):** ఋతుపవనాలు ఒక సంక్లిష్టమైన వాతావరణ దృగ్విషయము.

   కారణం(R): ఋతుపవనాలు ఏర్పడుటను గూర్చి వాతావరణ శాస్త్రవేత్తలు పలు అభిప్రాయాలను తెల్పిరి.

   అ) (A) మరియు (R) సరి; కథనానికి కారణం సరియే.

   ఆ) (A) మరియు (R) సరి: కథనానికి కారణం సరికాదు.

   ఇ) కథనం సరి; కారణం సరికాదు.

   ఈ) కథనం సరికాదు; కారణం సరి.

2. **కథనం(A):** హిమాలయాలు శీతోష్ణస్థితుల అవరోధముగా నిలిచియున్నవి.

   కారణం(R): హిమాలయాలు మధ్య ఆసియా నుండి వీచెడి శీతల పవనాలను అడ్డగించి, భారతదేశమును వెచ్చగా ఉంచుచున్నది.

   అ) (A) మరియు (R) సరి; కథనానికి కారణం సరియే.

   ఆ) (A) మరియు (R) సరి: కథనానికి కారణం సరికాదు.

   ఇ) కథనం సరి; కారణం సరికాదు.

   ఈ) కథనం సరికాదు; కారణం సరి.

IV. సరికాని జవాబును గుర్తించుము.

1. వేలా అరణ్యాలు ________ చుట్టూ కాననగును.

   (అ) ఎడారి

   (ఆ) గంగ–బ్రహ్మపుత్ర డెల్టా ప్రాంతం

   (ఇ) గోదావరి డెల్టాప్రాంతం

   (ఈ)మహానది డెల్టా ప్రాంతం

2. భారతదేశ శీతోష్ణస్థితిని బాధించెడి కారకము

   (అ) అక్షాంశ వ్యాప్తి

   (ఆ) ఎత్తు

   (ఇ) సముద్రం నుండి గల దూరం

   (ఈ)మన్ను

V. క్లుప్తంగా సమాధానములిమ్ము

1. 'వాతావరణ శాస్త్రము' నిర్వచింపుము.
2. 'సహజ ఉష్ణపతనం' (normal lapse rate) అనగానేమి?
3. జెట్ ప్రవాహాలు అంటే ఏమిటి?
4. "ఋతుపవనము" –ఒక లఘు వ్యాఖ్యను వ్రాయుము.
5. భారతదేశపు నాలుగు ఋతువులను పేర్కొనుము.
6. ఋతుపవన విస్ఫోటనం అనగానేమి?
7. భారతదేశంలో అధిక వర్షపాతమును పొందు ప్రాంతాలేవి?
8. భారతదేశంలో మాంగ్రోవ్ అడవులు గల ప్రదేశాలను తెల్పుము.
9. ఉష్ణమండల సతత హరితారణ్యాలందు లభించే వృక్షాలు ఏవి?
10. భారతదేశంలోని ఏదేని నాలుగు జీవావరణ అభయక్షేత్రాలను తెల్పుము.
11. పులుల సంరక్షణ పథకం (Project Tiger) అంటే ఏమిటి?

VI. తారతమ్యాలను జాబితాచేయుము.

1. వాతావరణం మరియు శీతోష్ణస్థితి.
2. ఉష్ణమండల సతత హరితారణ్యాలు మరియు ఆకురాల్చు అడవులు
3. ఈశాన్య ఋతుపవనాలు మరియు నైరుతి ఋతుపవనాలు

VII. కారణమును విశ్లేషించుము.

1. పశ్చిమ తీరమైదానాలు చాలా ఇరుకైనవి.
2. భారతదేశం ఉష్ణమండల ఋతుపవన శీతోష్ణస్థితిని కల్గియున్నది.
3. పర్వతాలు మైదానాల కంటే ఎక్కువ చల్లగా ఉండును.

VIII. విపులంగా జవాబులిమ్ము.

1. నైరుతి ఋతుపవనాలను గూర్చి వివరింపుము.
2. భారతదేశపు అడవుల రకాలను వర్ణించుము.
3. భారతదేశంలో ఉన్న జీవావరణ అభయక్షేత్రాలను, అవి అమరియున్న రాష్ట్రాలను జాబితా చేయుము.

10th_Geography_Unit 02.indd 112 30-06-2019 11:53:01

IX. దేశపటముల నైపుణ్యము.

భారతదేశ నైసర్గికపటమునందు క్రింది అంశాలను గుర్తించుము.

1. నైరుతి ఋతుపవనాల ప్రయాణమార్గం
2. ఈశాన్య ఋతుపవనాల ప్రయాణ మార్గం
3. అధిక వర్షపాత ప్రాంతాలు.
4. పర్వతారణ్యాలు
5. పన్నా జీవావరణ అభయక్షేత్రం
6. అగస్త్యమలై జీవావరణ అభయక్షేత్రం

పరిశీలనా గ్రంథాలు

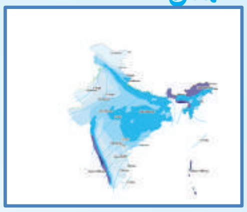
1. Attri, S.D. and A.Tyagi, 2010. "Climate Profile of India", India Meteorological Department, Ministry of Earth Sciences, Govt. of India, New Delhi.
2. Singh, S. and J.Saroha, 2014. "Geography of India", Access Publishing India Pvt. Ltd. New Delhi.
3. Hussain, M. 2008. "Geography of India" Tata McGraw-Hill Publishing House Company Ltd. New Delhi.
4. Govt. of India, 2014. "India's fifth National report to the Convention on Biological Diversity" Ministry of Environment and Forests.

అంతర్జాల కృత్యం

అధ్యాయం – 2 భారతదేశం – శీతోష్ణస్థితి మరియు సహజవృక్షజాలము

"స్కూల్ భవన్"ను సందర్శించుము.

"స్కూల్ భవన్" ద్వారా భారతదేశపు సహజ వనరులు, పర్యావరణము మరియు పర్యావరణ అభివృద్ధిని గూర్చి తెలుసుకోవచ్చును.

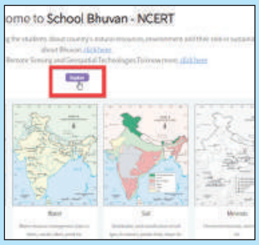


సోపానాలు

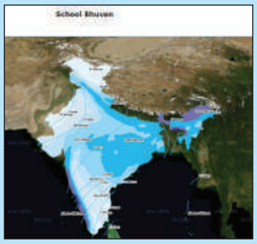
- QR లేదా URL ద్వారా అంతర్జాల పేజీని సందర్శించుము.
- పేజీలో క్రిందివైపున గల 'Explore' క్లిక్ చేయుము.
- ఎడమ వైపు గల 'Climate' ను క్లిక్ చేసి, Annual Rainfall ను ఎంపిక చేసి విషయాలను తెలుసుకొనుము.

సోపానం - 1

సోపానం - 2



సోపానం - 3



Website URL:

https://bhuvan-app1.nrsc.gov.in/mhrd_ncert/

B376_10_SOCIAL_EM

అధ్యాయం - 3

వ్యవసాయ అంశములు

అభ్యసన లక్ష్యాలు

- భారతదేశంలోని మట్టి రకాలను, వ్యాపనమును అర్థం చేసుకొనుట.
- నీటి పారుదల మరియు బహుళార్థ సాధక పథకాల ముఖ్యత్వమును గూర్చి తెలుసుకొనుట.
- భారతదేశపు వ్యవసాయము నందలి రకాలను, వాటి ప్రాముఖ్యతను గూర్చి అధ్యయనం చేయుట.
- భారతదేశ పశు సంపద మరియు మత్స్య వనరులను అర్థం చేసుకొనుట.
- భారతదేశపు వ్యవసాయరంగం ఎదుర్కొంటున్న సమస్యలను అవగాహన చేసుకొనుట.

ZVQAXZ

పరిచయం

ప్రకృతి వనరులలో మృత్తిక (మట్టి) వనరులు అత్యంత ముఖ్యమైనవి. భారతదేశంతో సమానమైన విస్తీర్ణం కలిగిన ప్రపంచ దేశాలకంటే, భారతదేశంలో నెలకొనియున్న ప్రకృతి పరిసరాలు, భౌగోళిక పరిస్థితులు పలు రకాల మృత్తికలు ఏర్పడుటకు కారణముగా ఉన్నది. (సారవంతమైన మృత్తికలు, వ్యవసాయ అభివృద్ధికి దన్నుగా నిలుచుటతోపాటు, పెరుగుతున్న జనాభాకు చేయూతను అందించుచున్నది.)

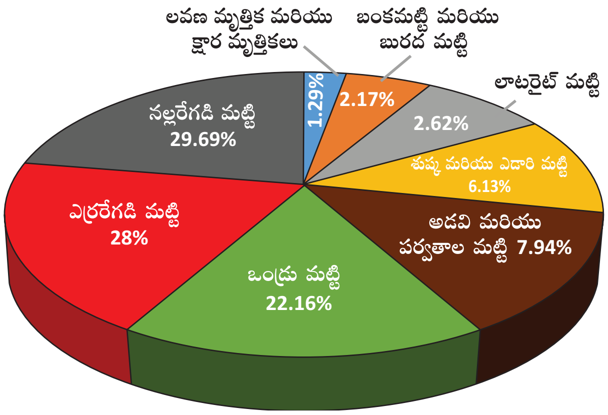
3.1 మృత్తిక (Soils)

భూఉపరితల పొరయందు ఖనిజధాతువులు, సేంద్రియ పదార్థాలు, సూక్ష్మజీవులు, గాలి మరియు నీరు కలిసియున్న మిశ్రమ పదార్థమును "మృత్తిక" అని అంటారు. మట్టి రేణువులను బంక, ఒండ్రు మరియు ఇసుక అని మూడు రకాలుగా చెప్పవచ్చును. వేర్వేరు శీతోష్ణ పరిస్థితుల వలన, శిలలు విచ్ఛిన్నం చెందుట వలన మృత్తికలు ఏర్పడుచున్నవి. కొన్ని మృత్తికలు వికోషీకరణ కారకాలు అవక్షేపించుట వలన రూపొందుతాయి. సాధారణంగా ఒక్కో ప్రాంతంలోను ఒక్కో రకమైన మృత్తికలు ఉంటాయి.

3.1.1 మృత్తిక- రకాలు (మట్టి రకములు)

1953 న ప్రారంభించబడిన భారత వ్యవసాయ పరిశోధనా సంస్థ (ICAR), భారతదేశంలోని మృత్తికలను ఎనిమిది రకాలుగా వర్గీకరించెను. వాటిని గూర్చి క్రింది పట్టిక ద్వారా తెలుసుకోవచ్చును.

మట్టి రకములు



10th_Geography_Unit 03.indd 114 30-06-2019 11:53:31

మట్టి రకము	భౌతిక ధర్మములు	వ్యాపనం	సాగుచేయు పంటలు
ఒండ్రు మట్టి	**ఖాదర్:** లేతవర్ణం, అధిక ఇసుకతో కూడిన మట్టి రకము. **భాంగర్:** సున్నం మరియు బంక కలిసిన ప్రాచీన ఒండ్రు నిక్షేపాలు, ముదురు వర్ణంలో ఉంటుంది. **రూపొందు విధం:** వాగు వంకలు, నదులు ప్రవాహ వేగం తక్కువగా ఉన్నప్పుడు నిక్షేపములను నిల్వచేయును. **రసాయన ధర్మాలు:** పొటాషియం, పాస్ఫోరిక్ ఆమ్లం, సున్నం మరియు కార్బన్ మిశ్రమాలు ఎక్కువగా, నైట్రోజన్ శాతం తక్కువగా ఉండును. **స్వభావము:** బంక, ఇసుక, బురదలతో నిండిఉండును.	గంగ– బ్రహ్మపుత్ర నదీలోయలు; ఉత్తర ప్రదేశ్, ఉత్తరాంచల్, పంజాబు, హర్యానా, పశ్చిమ బెంగాలు రాష్ట్రాల్లోని మైదాన ప్రాంతాలు.	వరి, గోధుమ చెఱకు, నూనె విత్తులు.
నల్లరేగడి మట్టి	**రూపొందుట:** దక్కను ప్రాంతంలో గల బాసాల్టు శిలల నుండి రూపొందెను. **రంగు:** టైటానియం మరియు ఇనుము ఉండుటవలన, నల్లరంగును కల్గియుండును. **రసాయన ధర్మాలు:** కాల్షియం మరియు మెగ్నీషియం కార్బనేట్లు; అధిక ప్రమాణంలో ఇనుము, అల్యూమినియం, సున్నం మరియు మెగ్నీషియాలు కలవు. పొటాష్ లైమ్, అల్యూమినియం, కాల్షియం, మెగ్నీషియాలుఎక్కువగా; నైట్రొజన్, పాస్ఫరిక్ ఆమ్లం మరియు క్రుళ్ళిన ఆకుపెంట తక్కువగా ఉండును. **స్వభావం:** తడిగా ఉన్నపుడు బురదగా; ఎక్కువ తేమ స్వభావాన్ని కలిగి ఉంటుంది.	మహారాష్ట్ర మరియు మాళ్వా పీఠభూములు; కతియవార్ ద్వీపకల్పం, తెలంగాణ, ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని రాయలసీమ ప్రాంతం; ఉత్తర కర్ణాటక ప్రాంతాలు.	ప్రత్తి, చిరుధాన్యాలు, పొగాకు, చెఱకు.
ఎర్రరేగడి మట్టి	**రూపొందుట:** గ్రానైటు, నైస్ వంటి పురాతన స్ఫటిక శిలలు విచ్ఛిన్న చెందుట వలన ఏర్పడును. **రసాయన ధర్మాలు:** ఇనుము, మెగ్నీషియం ఎక్కువగాను; నైట్రొజన్, పచ్చి ఆకుపెంట, పాస్ఫరిక్ ఆమ్లం మరియు సున్నపు ఖనిజాలు తక్కువగా ఉండును. **స్వభావము:** మృదు శిలా రేణువులు, ద్రవశోషిత లవణత్వం; బీటలు వారిన మట్టి పర్రలు కలిగి చూడడానికి చైనా బంకమన్నులా కనబడును.	దక్కను పీఠభూమి తూర్పు ప్రాంతాలు, చోటానాగపూర్ పీఠభూమి (జార్ఖండు), కేరళ, తమిళనాడు మరియు కర్ణాటక.	గోధుమ, వరి, ప్రత్తి, చెఱకు, ధాన్యాలు
కంకర మట్టి	**రూపొందుట:** శీతల మరియు ఉష్ణ వాతావరణము మారిమారి రూపొందెడి ప్రాంతాలందు, నిక్షాళన (leaching) ప్రక్రియ వలన, కంకర మట్టి ఏర్పడును. **రసాయన ధర్మాలు:** ఇనుము మరియు అల్యూమినియం ఖనిజాల ద్రవ ఆక్సైడులను కల్గియుండును. **స్వభావము:** అత్యంత ఎత్తైన ప్రాంతాల్లో ఎక్కువ ఆమ్లత్వమును, ఎత్తైన ప్రదేశాలలో తక్కువ ఆమ్లత్వమును కల్గియుండును. ఈ మట్టి సాధారణంగా తేమను నిల్వయుంచుట లేదు. అయితే బంకమట్టి కలిసిన ఒండ్రు నిక్షేపాలు కల్గియున్న మైదాన ప్రాంతాలందు కంకర మట్టి ఎక్కువ తేమను నిల్వ ఉంచగలదు.	అస్సాం కొండలు, కర్ణాటక మరియు కేరళ రాష్ట్రాల్లోని పశ్చిమ కనుమ పర్వత పాదాలు; ఒడిస్సా; తూర్పు కనుమలు.	కాఫీ, రబ్బరు, జీడిమామిడి, కర్ర పెండలం (కొమ్మగణుసు)

10th_Geography_Unit 03.indd 115 30-06-2019 11:53:31

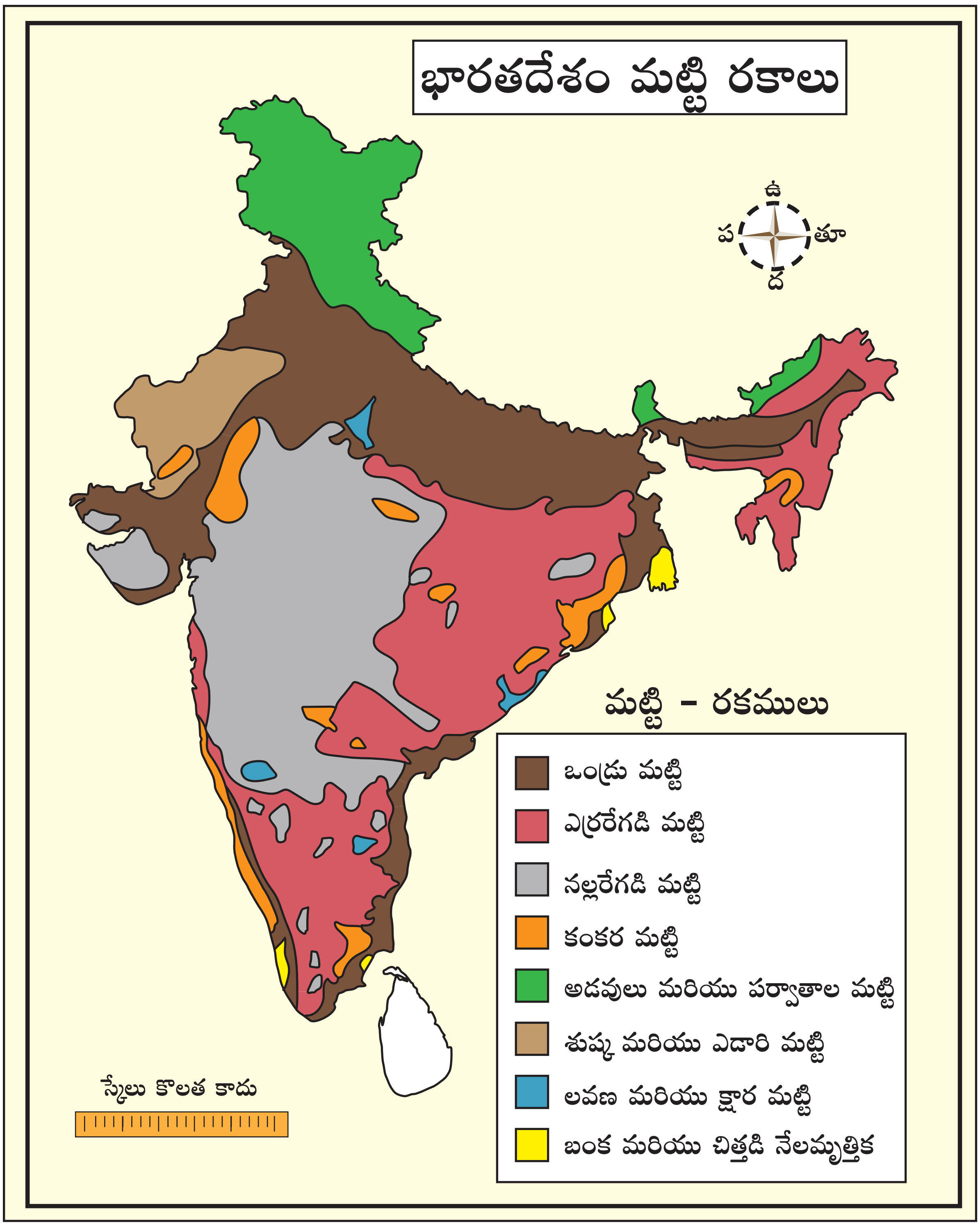
మట్టి రకము	భౌతిక ధర్మములు	వ్యాపనం	సాగుచేయు పంటలు
అడవి మృత్తిక మరియు పర్వాతాల మట్టి	**రూపొందుట:** శీతోష్ణస్థితుల ఆధారంగా వేర్వేరు ప్రాంతాలలో వేర్వేరు విధాలుగా రూపొందును. ప్రధానంగా మంచు, వర్షపాతం, ఉష్ణోగ్రతల వలన, శిలలు భౌతిక శైథిల్యం చెందుట ద్వారా ఏర్పడును. **రసాయన ధర్మాలు:** పొటాష్, పాస్ఫరస్, సున్నం వంటివి తక్కువగా ఉండును. **స్వభావము:** మృదుత్వం, గట్టిదనం కల్గిన ఇసుక మరియు శిలా రేణువులుగా ఉండును. మాతృ శిలల కంటే విభిన్నంగా ఉండును. పచ్చి ఆకు పెంట మెల్లగా కుళ్ళుట వలన ఆమ్లదనము కల్గియుండును.	జమ్ము- కాశ్మీరు, హిమాచల ప్రదేశ్, ఉత్తరాఖండ్, సిక్కింనందలి సూది ఆకు అడవులు; పశ్చిమ కనుమలు, తూర్పు కనుమలు.	కాఫీ, తేయాకు, వరి, మొక్కజొన్న, బంగాళదుంప, బార్లీ, ఉష్ణమండల పండ్లు రకాలు; సుగంధ ద్రవ్యాలు
శుష్క మృత్తికలు మరియు ఎడారి మృత్తికలు	**రూపొందుట:** పొడివాతావరణం, అధిక ఉష్ణోగ్రత వలన బాష్పీభవనం ఎక్కువగా జరుగుట చేత శిలలు విచ్చిన్నమై పొడి రేణువులుగా మారును. **రసాయన ధర్మాలు:** ద్రవ లవణాలు, కాల్షియం కార్బొనేట్లు కలగలిసిన అధిక క్షారగుణమును; తక్కువ సేంద్రియ గుణమును; అధిక పాస్ఫేటులను, తక్కువ నైట్రొజన్‌ను కల్గియుండును. **స్వభావము:** లేత రంగు, తక్కువ ఆకు పెంట; తక్కువ తేమను కలిగి, చూర్ణములాగ ఉండును.	రాజస్థాను, ఉత్తర గుజరాత్, దక్షిణ పంజాబు.	చిరు ధాన్యాలు, బార్లీ, ప్రత్తి, మొక్కజొన్న; ధాన్యాలు (నీటి పారుదల వసతుల వలన)
లవణ మృత్తికలు మరియు క్షార మృత్తికలు	**రూపొందుట:** నీటిపారుదల సక్రమంగా లేకపోవుట చేత కేశనాళికీయత ప్రభావం వలన, లవణాలు అడుగు భాగం నుండి నేల ఉపరితల భాగానికి తరలించబడుట వలన, లవణ నిక్షేపము చెంది లవణ, క్షారమృత్తికలు ఏర్పడును. **రసాయన ధర్మాలు:** సోడియం, మెగ్నీషియం, కాల్షియం లవణాలు మరియు సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లము. **స్వభావము:** శైథిల్యం చెందని శిలలు మరియు ఖనిజ శిథిలాలను కల్గియుండును.	ఆంధ్రప్రదేశ్, కర్ణాటక, బీహారు, ఉత్తర ప్రదేశ్, హర్యానా, పంజాబు, రాజస్థాన్ మరియు మహారాష్ట్రలోని ఎడారి భూములు.	—
బంకమన్ను మరియు చిత్తడి నేల మన్ను	**రూపొందుట:** అధిక వర్షపాతం, తేమ గల్గిన చిత్తడి భూములందు సేంద్రియ పదార్థాలు కుళ్ళుట వలన ఏర్పడును. నల్లగాను, బరువుగాను, అధిక ఆమ్లత్వమును కల్గియుండును. **రసాయన ధర్మాలు:** పొటాష్ మరియు ఫాస్ఫేటులు తక్కువగాను, ద్రవలవణాలు ఎక్కువగాను; 10-40 శాతం సేంద్రియ పదార్థాలను; అత్యధిక మొత్తంలో శాఖీయ వ్యర్థాలను కల్గియుండును. **స్వభావము:** నల్లని రంగు, అధిక తేమ, అత్యధిక శాఖీయ పదార్థాలు ఉండును.	కేరళలోని కొట్టాయం, ఆలప్పుళా జిల్లాలు; తమిళనాడు మరియు ఒరిస్సా రాష్ట్రాలతీర ప్రాంతాలు; బీహార్ మరియు పశ్చిమ బెంగాలు నందలి సుందరవనాలు; ఉత్తరాఖండ్ నందలి అల్మోరా జిల్లా.	వరి, జనుము

10th_Geography_Unit 03.indd 116 30-06-2019 11:53:31

కృత్యము

మృత్తిక నిర్మాణ ఘటకాలు (ఇసుక, బురద, బంక) నీటిధారణా సామర్థ్యంతోపాటు, ఇతర మృత్తికా ధర్మాలపై ప్రభావాన్ని చూపును. క్రింది ఇవ్వబడిన పట్టికనుపయోగించి, మృత్తికల జలధారణ సామర్థ్యమును (water holding capacity) జాబితా చేయుము.

ధర్మము/స్వభావం	ఇసుక	బురద	బంక
జలధారణ సామర్థ్యం	తక్కువ	మధ్యంతర స్థాయి	ఎక్కువ



10th_Geography_Unit 03.indd 117 30-06-2019 11:53:31

మృత్తికల నిమ్నీకరణం (Soil degradation)

మృత్తికా నిమ్నీకరణం (మట్టి హరించబడుట) అనునది భారతదేశం ఎదుర్కొంటున్న ఒక ప్రధాన సమస్య. భారత అంతరిక్ష పరిశోధనా సంస్థ (IIRS) నివేదిక-2015 ప్రకారం, భారతదేశంలో 147 మిలియన్ హెక్టారుల భూమి మట్టి కోతకు గురియగుచున్నది. భారతదేశం ఎదుర్కొనుచున్న ముఖ్యమైన మృత్తికా **సమస్యలు:** i) మట్టి క్రమక్షయం (పటల క్రమక్షయం; వంక క్రమక్షయం, కాలువ క్రమక్షయం, నిట్రవాలు లోయ, ఉద్ఘాత భూమి) ii) మృత్తికా నిమ్నీకరణం iii) జలసంతృప్తత iv) లవణాలు మరియు క్షారములు v) లవణ తలము

మృత్తికా సంరక్షణ మరియు మృత్తికా నిర్వహణ పద్ధతులు

1. అడవుల పెంపకం (వనీకరణం)
2. ఆనకట్టలు, జలాశయాలు నిర్మించుట
3. పశువుల అధిక మేతను నివారించుట
4. నవీన సాగు పద్ధతులను అనుసరించుట
   - సమాంతర సేద్యం (కుదురు పద్ధతి)
   - పంట మార్పిడి పద్ధతి
   - ఖండ సేద్యం (చిన్న చిన్న కమతాలు)
   - పట్టీ సేద్యం
   - సోపాన పంటల సాగు

   మొదలగు వ్యవసాయ పద్ధతులను, మట్టి సంరక్షణ విధానాలను అనుసరించవలెను.

3.2 నీటిపారుదల (Irrigation)

వ్యవసాయ పంటభూములకు కృత్రిమ పద్ధతిలో నీటిని పారించెడి విధానానికి "నీటిపారుదల" అని పేరు. భారతదేశము అధిక ఉష్ణోగ్రతను, క్రమబద్ధంలేని ఋతుపవనాలు మరియు వర్షపాతమును పొందుట వలన; ఎండాకాలంలో (నీరులేని కాలంలో) వ్యవసాయ పంటలకు సాగునీటిని కృత్రిమ పద్ధతుల్లో అందింపవలసి ఉన్నది. స్థిరత్వంలేని వర్షపాతం; అత్యధిక ఉష్ణోగ్రతలు; వార్షిక పంటలు మరియు నీటిమొక్కల సాగు; వాణిజ్య వ్యవసాయం, నీటిని చొరనిచ్చెడి మట్టి వంటి కారణాల వల్ల వ్యవసాయదేశమైన భారతదేశానికి "నీటిపారుదల" అత్యంత ప్రాముఖ్యత చెందిన విషయమగును.

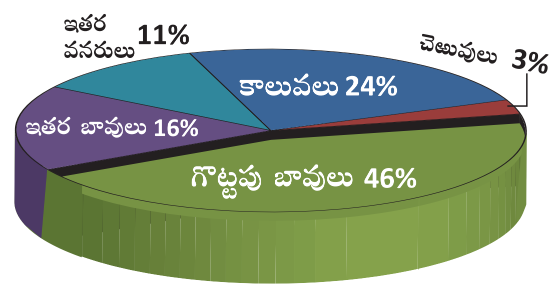
3.2.1 నీటిపారుదల ఆధార వనరులు

భౌగోళిక స్వరూపం, మట్టి రకాలు, వర్షపాతం, ఉపరితల మరియు భూగర్భజలాల లభ్యత, నదీప్రవాహ స్వభావం (జీవనది లేదా నిర్జీవ నది), పెట్టుబడి వంటి అంశాల ఆధారంగా, భారతదేశ నీటి పారుదల వనరులను మూడు రకాలుగా వర్గీకరింపవచ్చును. అవి:

- కాలువ నీటిపారుదల
- బావినీటి పారుదల
- చెఱువునీటి పారుదల

అ) కాలువ నీటిపారుదల

భారతదేశ నీటిపారుదల పద్ధతులందు రెండవది, అత్యంత ముఖ్యమైనది కాలువ నీటి పారుదల. భారతదేశపు నీటిపారుదలలో 24% కాలువ నీటిపారుదల ద్వారా వినియోగింపబడుచున్నది. (ఆధారం: 2017 వార్షిక గణాంక నివేదిక 2013-2014)



నీటి పారుదల విస్తీర్ణము

సమతల పల్లపు భూమి, సారవంతమైన మృత్తికలు, జీవనదీజలము మరియు విశాలమైన సాగుభూములు సేద్యానికి అనుగుణమైన ప్రభావశీలక నీటి వనరులగును. కాలువ నీటి పారుదల ప్రధానంగా రెండు రకాలు.

1. **వరదనీటి కాలువలు:** నదులకు అడ్డముగా కట్టబడిన ఆనకట్టలు, జలాశయముల నుండి కాకుండా, ప్రత్యక్షంగా నదుల నుండి నీటిని పంట భూములకు కాలువల ద్వారా పారించుటయే "వరదనీటి కాలువ" అనబడును. తద్వారా వానాకాలంలో వరదజలాలను, మిగుల జలాలను జలాశయాలకు మళ్ళించుటకు వీలగుచున్నది.
2. **జీవనదీ కాలువలు:** జీవనదుల ప్రవాహాలకు అడ్డుగా ఆనకట్టలు, జలాశయాలను నిర్మించి, నదీజలాలను వాటిలో నిల్వయుంచి, వ్యవసాయానికి అందింపబడుటయే "జీవనదీ కాలువలు" అగును. మనదేశంలో చాలా నదుల జలాలు సాగు కొరకు వినియోగింపబడుతున్నాయి.

10th_Geography_Unit 03.indd 118 30-06-2019 11:53:31

2014లో భారతదేశంలో జీవనీటి కాలువలు ద్వారా సాగుచేయబడుతున్న భూమి విస్తీర్ణం 15.8 మిలియన్ హెక్టార్లు. ఉత్తర భారతదేశమునందు, ప్రధానంగా పంజాబు, ఉత్తర ప్రదేశ్, హర్యానా, రాజస్థాను, బీహారు రాష్ట్రాలందు 60 శాతం నీటిపారుదలకు కాలువ నీటి పారుదలను ఉపయోగిస్తున్నారు. మధ్య మరియు దక్షిణ భారతదేశంలోని ఆంధ్రప్రదేశ్, మహారాష్ట్ర, కర్ణాటక, మధ్యప్రదేశ్, చత్తీస్‌ఘర్, ఒడిస్సా మరియు తమిళనాడు రాష్ట్రాలందు కాలువనీటి పారుదల ఎక్కువగా వినియోగంలో ఉన్నది.

ఆ) బావి నీటిపారుదల

భూగర్భజలాలను భూ ఉపరితలానికి తేవడం కోసం, భూమిలోపల లంబంగా చాలా లోతు వరకు బావులు త్రవ్వబడును. భారతదేశపు మొత్త నీటి పారుదల యందు 62 శాతం మేర బావినీటి పారుదలను ఉపయోగిస్తున్నారు. భారతదేశపు అత్యంత చవకైన, నమ్మదగిన గొప్ప నీటిపారుదల వనరు 'బావి నీటిపారుదల' అగును. తక్కువ వర్షపాత ప్రాంతాల్లో కాలువ నీరు, చెఱువు నీరు అందుబాటులేని ప్రాంతాల్లో 'బావి నీటిపారుదల' అత్యంత ఆవశ్యకరము. బావులు రెండు రకాలు. అవి: i) తెరచియున్న బావులు ii). గొట్టపు బావులు

మీకు తెలుసా?

భారతదేశ గణాంకాల పుస్తకం 2017 ప్రకారం, 2013-14 సం॥ బావి నీటి పారుదలను అనుసరిస్తున్న ఐదు ప్రధాన రాష్ట్రాల వివరాలు

క్ర. సం.	రాష్ట్రం పేరు	పారుదల విస్తీర్ణం %
1.	ఉత్తర ప్రదేశ్	26.6
2.	మధ్య ప్రదేశ్	14.6
3.	రాజస్థాను	13.1
4.	గుజరాతు	7.8
5.	పంజాబు	7.1

ఆధారం: నీటిపారుదల – భారతదేశ వార్షిక గణాంకాల నివేదిక - 2017

1. **తెరచియున్న బావులు:** భూగర్భజలం పుష్కలంగా లభించెడి ప్రాంతాలందు తెరచియున్న బావులను త్రవ్వి, తద్వారా సాగునీటి పారుదలను వినియోగిస్తారు. ఉదా॥ గంగా మైదాన ప్రాంతాలు; మహానది, గోదావరి, కృష్ణ, కావేరి నదీ ముఖ మైదానాలు, నర్మదా మరియు తపతి నదీలోయల భూభాగాలు.

2. **గొట్టపు బావులు:** భూగర్భజల మట్టం తక్కువగా ఉన్న ప్రాంతాలు, మిగులు విద్యుత్తు గల ప్రాంతాలు, మృదు శిలా నిర్మిత ప్రదేశాలందు గొట్టపు బావినీటి పారుదల చేపట్టబడుచున్నది. గుజరాతు, మహారాష్ట్ర, పంజాబు, మధ్యప్రదేశ్ మరియు తమిళనాడు రాష్ట్రాల్లో గొట్టపు బావి నీటి పారుదల ఎక్కువగా కలదు.

ఇ) చెఱువు నీటిపారుదల

భూ ఉపరితలముపై సహజంగా లేదా మానవుల చేత ఏర్పరచబడి నీరు నిలిచి ఉండే పల్లపు ప్రాంతము చెఱువు అనబడును. సాధారణంగా చెఱువులు నదీ ప్రవాహ ప్రాంతాల వెంట, చుట్టూ ఎత్తైన గట్లు వేసి రూపొందించబడును. ఈ చెఱువులందు సేకరించెడి నీటిని వ్యవసాయానికి, ఇతర అవసరాలకు వినియోగిస్తారు. చెఱువు నీటి పారుదల భారత దేశపు ప్రాచీన నీటి పారుదల పద్ధతి యగును. చెఱువులు మరియు తటాకాలు చెఱువు నీటి పారుదలకు చెందినవగును.

ద్వీపకల్ప భారతదేశంలో చెఱువు నీటి పారుదల ప్రసిద్ధి చెందడానికి గల కారణాలు:

- కఠిన శిలలు, సమతలంగాలేని భూస్వరూప ప్రదేశాలందు కాలువలు, బావులు త్రవ్వుట చాలా కష్టము.
- సహజంగా ఏర్పడిన పల్లపు ప్రాంతాలు నీటి నిలయాలుగా ఉపయోగపడుచున్నది.
- ఈ ప్రాంతంలో జీవ నదులేవియూ లేవు.
- చొరనివ్వని శిలల వలన, భూమిలోకి నీటి చొరబాటు తక్కువగా ఉండును.
- తక్కువ జనాభా మరియు సాగుభూములు అధికంగా కలవు.

చెఱువు నీటి పారుదలను అనుసరిస్తున్న **ఐదు ప్రధాన భారతదేశ రాష్ట్రాలు క్రింద ఇవ్వబడెను.**

క్ర. సం.	రాష్ట్రం పేరు	పారుదల విస్తీర్ణం లక్షల హెక్టారులు (2013-14)
1.	తమిళనాడు	3.78
2.	ఆంధ్రప్రదేశ్	3.40
3.	మధ్యప్రదేశ్	2.64
4.	తెలంగాణ	2.30
5.	కర్ణాటక	1.54

ఆధారం: భారతదేశ నీటిపారుదల వార్షిక నివేదిక - 2017.

10th_Geography_Unit 03.indd 119 30-06-2019 11:53:31

ఆధునిక నీటి పారుదల పద్ధతులు

ఆధునిక కాలంలో అనేక రకాలైన నీటిపారుదల వసతులు అమలులో కలవు. భారతదేశంలో బిందు నీటి సేద్యం, నీటి పిచికారీ; కేంద్ర భ్రమణ నీటిపారుదల వంటి ఆధునిక విధానాలు ఎక్కువగా వినియోగింపబడుచున్నది.

బిందు నీటి సేద్యం: పైరు మొక్కలు, పంటచేలల్లో మొక్కల వేర్లు భాగం వద్ద నీటిని బిందు రూపంలో అందించుటయే "బిందు నీటి సేద్యం". ఇది చిన్న చిన్న మొక్కలతో బాటు, పెద్ద పెద్ద వృక్షాలు, తోటపంటల సాగుకు కూడా అత్యంత ప్రయోజనకారి.

నీటి పిచికారీ (రెయిన్ గన్): నీటిపిచికారీ గొట్టాలను పంటల ఎత్తుకు తగిన విధంగా (4 అడుగులు, అంత కంటే ఎక్కువ) అమర్చి, వాటి ద్వారా నీటిని పంటలపైన (వానజల్లులాగ) పడునట్లు పిచికారీ చేయుదురు. పంటల ఎత్తుకు తగినట్లుగా మార్చుట వలన, చెఱకు, మొక్కజొన్న వంటి పంటల సాగుకు కూడా నీటి పిచికారీ పద్ధతి దోహదపడును.

కేంద్ర భ్రమణ నీటిపారుదల

కేంద్ర భ్రమణ నీటిపారుదల: దీనికి **"నీటి చక్రము"** లేదా **"భ్రమణ నీటి పిచికారీ"** అని కూడా పేరు. ఈ విధానంలో పిచికారీ గొట్టాలు పంట భూముల్లో స్థిరంగా అమర్చబడి, ఒక చోటనే తిరుగుతూ అన్ని వైపులా నీటిని పిచికారీ చేస్తాయి.

3.2.2 బహుళార్థ సాధక నదీ పథకాలు

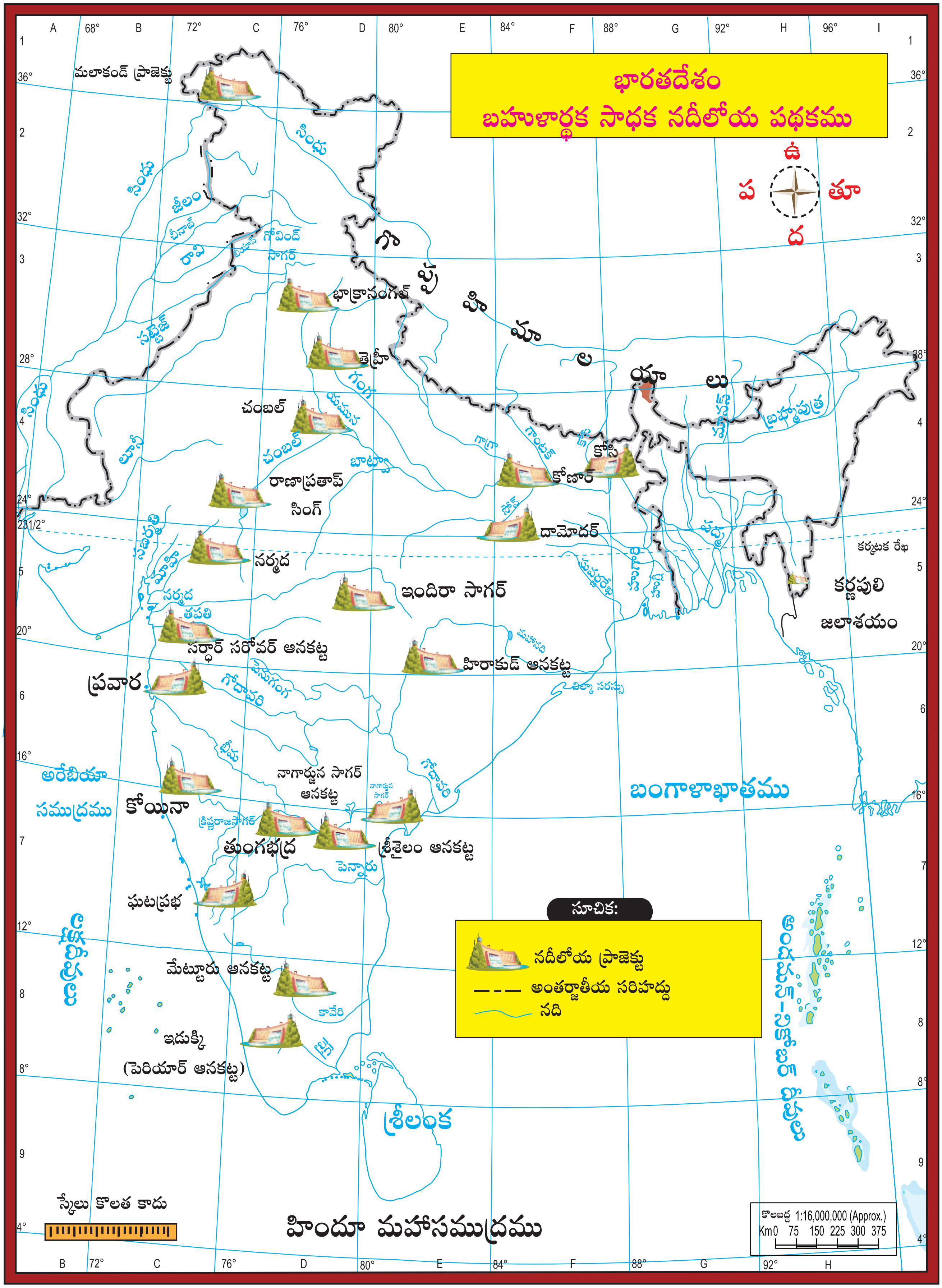
ఇది ఒక శాస్త్రీయ నీటి యాజమాన్య పద్ధతి. నదులకు అడ్డుగా బహుళ ప్రయోజనాల కొరకు ఆనకట్టలు నిర్మింపబడుటను **"బహుళార్థ సాధక నదీ పథకాలు"**

4PEG4B

అని అంటారు. ఆనకట్టలను నిర్మించుట ద్వారా సాగునీటి పారుదల; జల విద్యుదుత్పాదన; త్రాగు నీరు; పరిశ్రమలకు

బహుళార్థ సాధక పథకం పేరు	నది	ప్రయోజనం పొందుతున్న రాష్ట్రాలు	నీటి పారుదల (చ.కి.మీ)	జల విద్యుచ్ఛక్తి (మెగావాట్లు)
దామోదర లోయ ప్రాజెక్టు	దామోదర్	జార్ఖండ్, పశ్చిమ బెంగాల్	5,150	.260
భాక్రానంగల్ ప్రాజెక్టు (ప్రపంచ ఎత్తైన గురుత్వాకర్షణ ఆనకట్ట)	సట్లెజ్	పంజాబు, హర్యానా, రాజస్థాన్	52,609	1,500
హీరాకుడ్ ప్రాజెక్టు (ప్రపంచ అతి పొడవైన ఆనకట్ట)	మహానది	ఒడిస్సా	1,41,600	347.5
కోసి ప్రాజెక్టు	కోసి (బీహార్ దుఃఖదాయిని)	బీహారు, నేపాల్	8,750	19.2
తుంగభద్ర ప్రాజెక్టు	తుంగభద్ర	ఆంధ్రప్రదేశ్, కర్ణాటక	1,968	35.
తెహ్రీ ఆనకట్ట	భాగీరథి	ఉత్తరాఖాండ్	6000	1,000
చంబల్ లోయ ప్రాజెక్టు	చంబల్	రాజస్థాన్, మధ్యప్రదేశ్	-	-
నాగార్జున సాగర్ ఆనకట్ట	కృష్ణానది	ఆంధ్రప్రదేశ్	-	-
సర్దార్ సరోవర్ ప్రాజెక్టు	నర్మద	మధ్యప్రదేశ్, మహారాష్ట్ర, రాజస్థాన్	18,450	250
ఇందిరాగాంధీ కాలువ ప్రాజెక్టు	సట్లెజ్	రాజస్థాన్, పంజాబు, హర్యానా	-	-
మేట్టూరు ఆనకట్ట	కావేరి	తమిళనాడు	-	40

10th_Geography_Unit 03.indd 120 30-06-2019 11:53:32



10th_Geography_Unit 03.indd 121 30-06-2019 11:53:32

నీరు లభ్యత; వరదలను నివారించుట, మత్స్య సంపదను పెంపొందించుట, జలమార్గ రవాణా వంటి పలు ప్రయోజనాలను పొందుటయే దీని ప్రధాన లక్ష్యాలు. జల విద్యుచ్ఛక్తి మరియు నీటి పారుదల అనునవి బహుళార్థ సాధక పథకం యొక్క ఉత్కృష్ట ఉద్దేశ్యములు.

3.3 వ్యవసాయం

మానవ జనాభా మరియు పశుసంపద కొరకు ఆహారం, పశుగ్రాసం, నారలు మొదలగు పాడిపంటలు, ధాన్యపు గింజలు, పండించుటకు "వ్యవసాయం" (సాగు) అని చెప్పవచ్చును. భారతదేశం పారిశ్రామికంగా అత్యంత వేగంగా అభివృద్ధి చెందుతున్నప్పటికి, వ్యవసాయ రంగం ద్వారా 50 శాతం కంటే ఎక్కువ జనాభాకు ఉపాధిని, జాతీయోత్పత్తిలో 25 శాతం ఉత్పత్తిని అందించుచున్నది.

3.3.1 వ్యవసాయ నిర్ణయ కారకాలు

భారతదేశ వ్యవసాయమును నిర్ణయించు ముఖ్య కారకాలు:

1. ప్రకృతి కారకాలు: భూస్వరూపము, శీతోష్ణస్థితి, మృత్తికలు.
2. సంస్థాగత కారకాలు: సాగు భూమి విస్తీర్ణం (భూ కమతం), సాగు చేయు కాల పరిమితి; మరియు భూ సంస్కరణలు.
3. వ్యవస్థాపక కారకాలు: నీటి పారుదల, విద్యుత్తు, రవాణా, ఆదాయం, విక్రయ సంత, బీమా మరియు పంట నిల్వ సదుపాయం.
4. సాంకేతిక కారకాలు: మన్నిక గల విత్తనాలు, రసాయన ఎరువులు, కీటక నాశినిలు, యంత్రాలు.

3.3.2 వ్యవసాయం- రకాలు (సాగు చేయు పద్ధతులు)

పలు విధాలైన ప్రకృతీ పరిసరాలు మరియు సంస్కృతుల వలన, భారతదేశంలో విభిన్నమైన వ్యవసాయ పద్ధతులు, సాగుచేయు విధానాలు అనుసరింపబడుచున్నాయి.

అ) జీవనాధార వ్యవసాయం (Subsistence Farming)

భారతదేశంలో రైతులు అధికంగా జీవనాధార వ్యవసాయ పద్ధతిలో సాగు చేస్తున్నారు. ఈ పద్ధతిలో పంట భూమి కమతాలు తక్కువ. రైతులు పేదరికం వలన, అధిక వ్యయంతో కూడిన ఆధునిక వ్యూహాలను, యంత్రాలను వినియోగించుట లేదు. కుటుంబ సభ్యుల సాయంతో సాగుచేయబడును. పండిన పంటలో అధిక శాతం కుటుంబ వినియోగానికి సరిపోగా, మిగిలిన పంటలను సంతలందు విక్రయిస్తారు. ఆహార పంటలకు ప్రాముఖ్యత ఇవ్వబడగా, చెఱకు,నూనెగింజలు, ప్రత్తి, జనుము వంటి వ్యాపార పంటలను కూడా తక్కువగానే పండిస్తారు. సాంప్రదాయ (ప్రాచీన) పద్ధతుల వలన పంట దిగుబడి తక్కువగా లభించును. పంజాబు, రాజాస్థానులోని కొన్ని ప్రాంతాలు, ఉత్తర ప్రదేశ్ మరియు మధ్యప్రదేశ్ వంటి రాష్ట్రాలందు జీవనాధారవ్యవసాయ పద్ధతుల్లో సాగు చేయబడుతున్నది.

ఆ) బదలీ వ్యవసాయం (Shifting Agriculture)

గిరిజన తెగకు చెందిన ప్రజలు అడవులందు కొంత భూభాగాలలో చెట్లను నరికి, కాల్చి శుభ్రపరచి, పంటలు సాగుచేస్తారు. రెండు/మూడు పంటల తర్వాత, భూమిలో సారం తగ్గుట వలన, ఆ భూమిని విడిచి, మరోచోట పై విధంగానే సాగు చేయుదురు. ఈ విధంగా మానవ శ్రమపైనే ఆధారపడి కొన్ని రకాల సాంప్రదాయ పంటలను సాగుచేస్తారు. ఈ పద్ధతిని **"నరుకుట- కాల్చుట వ్యవసాయం"** (Slash and burn) అని కూడా పిలుస్తారు.

బదలీ వ్యవసాయ పద్ధతికి వేర్వేరు ప్రాంతాల్లో, వేర్వేరు పేర్లు వాడుకలో కలవు

బదలీ సేద్యం పేరు	ప్రాంతం
జుం	అస్సాం
పూనం	కేరళ
పోడు	ఆంధ్రప్రదేశ్, ఒడిస్సా
బీవర్, మసాన్, పెంద, బీర	మధ్యప్రదేశ్‌లోని వివిధ ప్రాంతాలు

ఇ) సాంద్ర వ్యవసాయం (Intensive Farming)

యంత్రాలు మరియు ఆధునిక ఉక్తులను ఉపయోగించి పంటల ఉత్పత్తిని పెంపొందించెడి వ్యవసాయ పద్ధతికి "సాంద్ర వ్యవసాయం" అని పేరు. రసాయన ఎరువులు మరియు పురుగు మందులను ఉపయోగించి, తక్కువ భూమిలో ఎక్కువ దిగుబడులను సాధించుటయే దీని ఉద్దేశ్యము. ఈ పద్ధతి ద్వారా బలియన్ల సంఖ్యలో ఆవులు, గేదెలు, పందులు మరియు కోళ్ళు వంటి వాణిజ్య పశుసంపదను వ్యవసాయ క్షేత్రాలు (factory farms) యందు ఉత్పత్తి చేయుదురు. సాంద్ర వ్యవసాయ పద్ధతి అధికంగా ఉపయోగించెడి రాష్ట్రాలు పంజాబు, రాజస్థానులోని కొన్ని ప్రాంతాలు, ఉత్తర ప్రదేశ్ మరియు మధ్యప్రదేశ్.

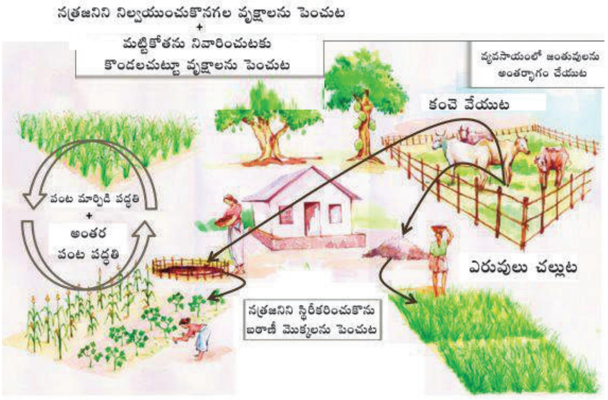
10th_Geography_Unit 03.indd 122 30-06-2019 11:53:32

ఈ) అనార్ద్ర/ మెట్ట వ్యవసాయం (Dry Farming)

నీలి పారుదల వసతులు లేని మెట్ట ప్రాంతాలందు 'మెట్ట సేద్యం' పద్ధతిలో సాగు చేయుదురు. మెట్ట పంటలు నీటి ఎద్దడిని తట్టుకుంటాయి. నీటి పారుదల వసతులు కల్గిన ప్రాంతాల్లో కూడా మెట్ట వ్యవసాయాన్ని చేయవచ్చును. తక్కువ భూకమతాలు కలిగిన ఈ పద్ధతిలో సంవత్సరానికి ఒక పంట మాత్రమే చేయుటకు వీలగును. రాజస్థాను, గుజరాత్, మధ్యప్రదేశ్ మొదలగు శుష్క ప్రాంతాలు గల రాష్ట్రాల్లో మెట్టపంటలు సాగు చేయబడును.

ఉ) మిశ్రమ వ్యవసాయం (Mixed Farming)

వ్యవసాయ క్షేత్రాలందు పంటలతో బాటు, పశుపోషణ, కోళ్ళ పెంపకం, తేనెటీగల పెంపకం వంటి వ్యవసాయానుబంధ ఉత్పత్తులను సాగుచేయుటకు "మిశ్రమ వ్యవసాయం" అని పేరు. రైతుల ఆదాయాన్ని పెంచుటతోబాటు రైతుల అవసరాలను తీర్చుటకు మిశ్రమ వ్యవసాయ పద్ధతి తోడ్పడుచున్నది.



మిశ్రమ వ్యవసాయ పద్ధతి

మీకు తెలుసా?

తక్కువ నీటితో అధిక పంట దిగుబడులను సాధించుటకు మరియు నీటి వినియోగ అభివృద్ధి కొరకు రూపొందింపబడిన పథకం (PMKSY) (ప్రధాన మంత్రి కృషి సంచాయి యోజన)

నీటి యాజమాన్యమును పెంపొందించాలనెడి ఉద్దేశ్యముతో కేంద్ర ప్రభుత్వం **'సూక్ష్మ నీటి సేద్యం'** అను పథకమును ప్రారంభించెను. తద్వారా రైతుల యెడ నీటి పొదుపు మరియు నీటి సంరక్షణ వ్యూహాలు గూర్చిన అవగాహన కల్పించబడెను. బిందు సేద్యం, నీటి పిచికారీ లాంటి సాంకేతిక పద్ధతులు వ్యవసాయరంగంలో ప్రవేశపెట్టబడెను. 78% సూక్ష్మ నీటి పారుదల వసతులను పొందియున్న ప్రధాన రాష్ట్రాలు ఆంధ్రప్రదేశ్, కర్ణాటక, గుజరాత్, మహారాష్ట్ర మరియు తమిళనాడు.

ఊ) వేదికా వ్యవసాయం (Terrace Cultivation)

నేలవాలు కలిగిన పర్వత ప్రాంతాల్లో "వేదికా వ్యవసాయం" చేయబడును. కొండలు, గుట్టలను చిన్న చిన్న కమతాలుగా మెట్లు వలె ఖండించి, చదును చేసి పంటలను సాగు చేస్తారు. పర్వత ప్రాంతంలో సమతల భూములు చాలా తక్కువగా ఉంటుంది. వేదికా వ్యవసాయం వలన పంట భూములు హరింపబడుట (మట్టికోత) పూర్తిగా నిరోధింపబడుచున్నది. భారతదేశంలోని పంజాబు, మేఘాలయ, హర్యానా, ఉత్తర ప్రదేశ్, హిమాచల్ ప్రదేశ్ మరియు ఉత్తరాఖండ్ రాష్ట్రాల్లో వేదికా వ్యవసాయం ద్వారా ఎక్కువగా పంటలు పండింపబడుచున్నది.

భారతదేశంలో వ్యవసాయ పంటలు సాగు చేయు కాలములు

వ్యవసాయ పంటల ఋతుకాలము	సాగు చేయు ప్రధాన పంటలు	
	ఉత్తరాది రాష్ట్రాలు	దక్షిణాది రాష్ట్రాలు
ఖరీఫ్ పంటలు (జూన్ – సెప్టెంబర్)	వరి, ప్రత్తి, మొక్కజొన్న; జొన్నలు, సజ్జలు, ఉద్దులు;	వరి, రాగులు, మొక్కజొన్న, సజ్జలు, వేరుశెనగ.
రబీ పంటలు (అక్టోబర్ – మార్చి)	గోధుమ, పప్పుదినుసులు, ఆవాలు, బార్లీ.	వరి, రాగులు, మొక్కజొన్న, సజ్జలు, వేరుశెనగ.
జయ్యద్ పంటలు (ఏప్రిల్ – జూన్)	కాయగూరలు, పండ్లు, పశుగ్రాస పంటలు	వరి, కాయగూరలు, పశుగ్రాస పంటలు

10th_Geography_Unit 03.indd 123 30-06-2019 11:53:33

వేదికా వ్యవసాయం

3.4 భారతదేశంలో పైరు చేయబడు పంటలు

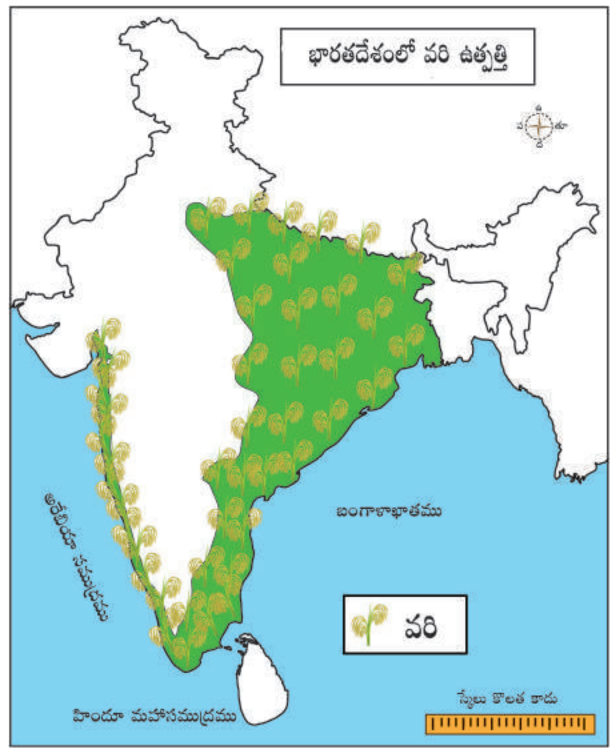
భారతదేశము నందు వివిధ ప్రయోజనాల కొరకు పైరు చేయుచున్న పంటలను ప్రధానంగా నాలుగు రకాలుగా వర్గీకరింపవచ్చును. అవి:

1. ఆహార పంటలు (గోధుమ, మొక్కజొన్న, వరి, చిరుధాన్యాలు, పప్పుదినుసులు)
2. వ్యాపార పంటలు (చెఱకు, పొగాకు, ప్రత్తి, జనుము, నూనె గింజలు)
3. తోట పైర్లు (తేయాకు, కాఫీ, రబ్బరు)
4. ఉద్యాన పంటలు (పువ్వులు, పండ్లు, కూరగాయలు)

1. ఆహార పంటలు (Food Crops)

జనాభా సంఖ్య ఎక్కువగుట వలన, భారతదేశంలో ఆహార పంటలకు ఎక్కువ ప్రాధాన్యత ఇవ్వబడుచున్నది. చిరుధాన్యాలు మరియు పప్పుదినుసులు ఆహారపంటలగును. బియ్యం, గోధుమ, సజ్జలు, జొన్నలు, మొక్కజొన్న, బార్లీ, రాగి వంటి ధాన్యములు, కంది, పెసర వంటి పప్పుదినుసులు ఆహార పంటల ద్వారా లభించుచున్నది.

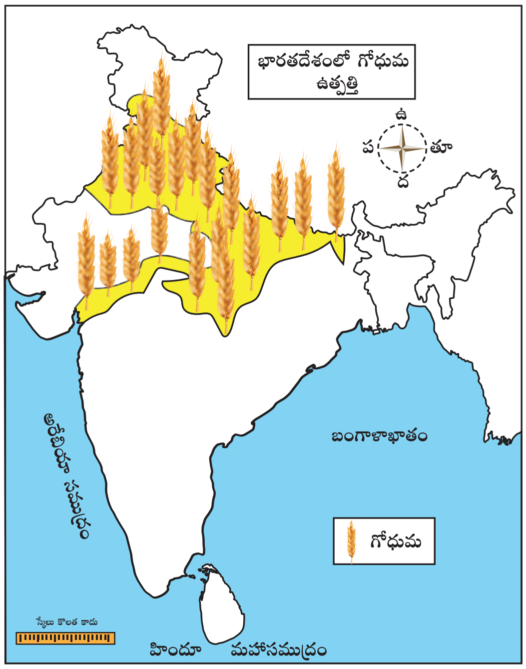
వరి: భారతదేశపు ప్రాచీన పంట వరి. ప్రపంచ వరి ఉత్పత్తిలోచైనా తరువాత భారతదేశము రెండవ స్థానమును పొందియున్నది. సరాసరిగా, 24°C ఉష్ణోగ్రత, 150 సెం.మీ వర్షపాతం కలిగిన ప్రాంతాలందు ఈ ఉష్ణకాల పంట పెరుగును. ఒండలి మట్టి లేదా బంకమట్టి కలిగిన సారవంత భూములు వరిపంటకు అనుకూలం. వరిని పండించుటకు ఎక్కువ కార్మికులు అవసరం. భారతదేశంలో వరిపంట మూడు పద్ధతులలో పైరు చేయబడుచున్నది. i) విత్తనాలు చల్లుట ii) దున్నుట లేదా విత్తుట iii) వరినాట్లు వేయుట. అధిక దిగుబడులను అందించెడి వరి వంగడాలను [CR దాన్ 205, AR దాన్ 306, CRR 451) ఉపయోగించి వరిని పండించుట వలన, ప్రాచీన / సాంప్రదాయ వరి వంగడాలు పూర్తిగా అంతరించిపోయాయి. 2016 గణాంకాల ప్రకారం భారతదేశంలో వరిపంట పండిస్తున్న తొలి పది స్థానాల్లో నిలిచియున్న రాష్ట్రాలు; పశ్చిమ బెంగాల్ (వరి ఉత్పత్తిలో మొదటి స్థానం), ఉత్తరప్రదేశ్, పంజాబ్, తమిళనాడు, ఆంధ్రప్రదేశ్, బీహార్, చత్తీశ్‌ఘర్, ఒడిస్సా, అస్సాం మరియు హర్యానా.



వరి సాగు చేయుట

గోధుమ: వరి తరువాత రెండవ స్థానంలో ఉన్న ఆహార పంట గోధుమ. గోధుమ పంట భారతదేశపు పంట సాగులో 22 శాతం; మొత్తం ఆహార పంటల ఉత్పత్తిలో 34 శాతము పండింపబడుచున్నది. గోధుమ పంటకు నాట్లు వేయునపుడు 10-15°C ఉష్ణోగ్రత; పంట పక్వానికి వచ్చే దశలో 20-25°C ఉష్ణోగ్రత అవసరం. భారతదేశంలో 85% శాతం గోధుమ పంట ఉత్తర ప్రదేశ్, పంజాబ్, హర్యానా, రాజస్థాన్ మరియు మధ్యప్రదేశ్ అనెడి ఐదు రాష్ట్రాల్లో ఉత్పత్తి అగుచున్నది. వీటితోబాటు మహారాష్ట్ర మరియు గుజరాత్ రాష్ట్రాల్లోని నల్లరేగడి ప్రాంతాలు గోధుమ ఉత్పత్తిలో ప్రముఖ స్థానమును వహిస్తున్నాయి.

10th_Geography_Unit 03.indd 124 30-06-2019 11:53:33



జొన్నలు (Jowar): భారతదేశంలోని ముఖ్యమైన మూడవ ఆహార పంట జొన్నలు. వీటి మాతృభూమి ఆఫ్రికా. ఈ పంట వర్షాభావ పరిస్థితులలోనూ పెరుగుతుంది. జొన్నల యందు కార్బోహైడ్రేట్లు, ప్రోటీనులు, ఖనిజ లవణాలు మరియు విటమిన్లు పుష్కలంగా ఉన్నాయి. పేద ప్రజలకు ఇది ఒక వరప్రసాదిత ఆహారం. భారతదేశంలోని పలు ప్రాంతాల్లో జొన్నలను పాడిపశువులకు ఆహారంగా అందిస్తున్నారు. జొన్నలు ద్వీపకల్ప భారతదేశపు ప్రధాన ఆహార పంటగా విశిష్టతను పొందియున్నది. మహారాష్ట్ర, కర్ణాటక మరియు మధ్యప్రదేశ్ రాష్ట్రాలు జొన్న పంటను అధికంగా పండిస్తున్నాయి.

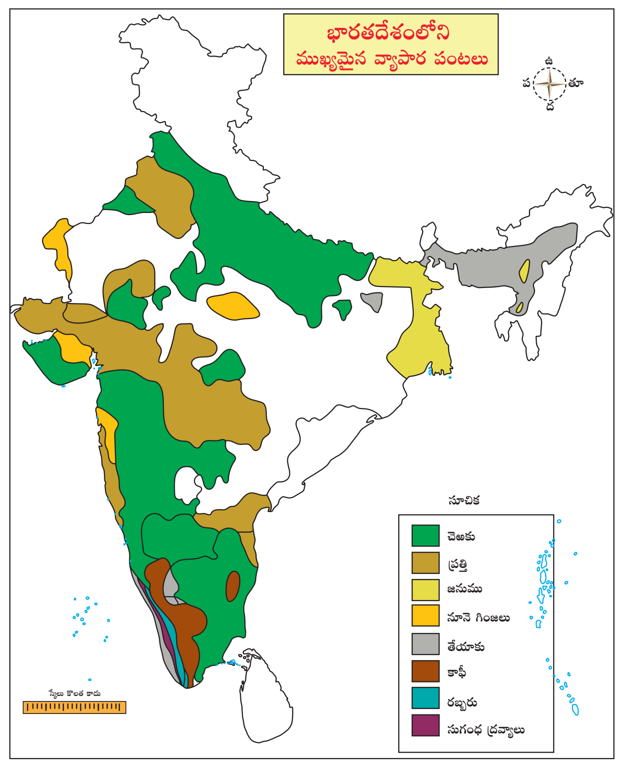
సజ్జలు (Bajra): సజ్జలు కూడా ఆఫ్రికాకు చెందిన ధాన్యపు రకములగును. పేద ప్రజలకు ప్రధానమైన ఆహార పంట సజ్జలు. సజ్జల కాండములు పశుగ్రాసముగానూ, గుడిసెలకు పై కప్పుగానూ వినియోగింపబడుచున్నది. నీటి లభ్యత కరువైన ప్రాంతాల్లో ఈ పంట బాగా పెరుగును. సజ్జల ఉత్పత్తిలో రాజస్థాన్ ప్రథమ స్థానంలో కలదు. ఉత్తరప్రదేశ్, హర్యానా, గుజరాత్ మరియు మహారాష్ట్ర వంటి రాష్ట్రాలు కూడా సజ్జలను పండిస్తున్నాయి.

బార్లీ (Barley): భారతదేశపు ప్రధాన పంటలలో 'బార్లీ ఒకటి. బార్లీ ధాన్యము పేదలకు ఆహారంగా మాత్రమే కాకుండా బార్లీ నీరు, బీరు, విస్కీ వంటి మద్యపానముల తయారీలో కూడా ఉపయోగపడుతున్నది. రాజస్థాన్ మరియు ఉత్తరప్రదేశ్ రాష్ట్రాలు బార్లీ ధాన్యాన్ని ఎక్కువగా పండిస్తున్నాయి.

పప్పు దినుసులు (Pulses): పప్పు దినుసులు అనునవి చిక్కుడు జాతికి చెందిన ఆహార పంటలు. వీటిలో మాంసకృత్తులు పుష్కలంగా లభిస్తాయి. ఇది ప్రజలకు ఆహారంగా, పశువులకు గ్రాసముగా ఉపయోగపడుచున్నది. ఈ పంటలు వాతావరణంలోని నత్రజనిని గ్రహించి మట్టి సారమును అధికరించును. కావున, ఇతర పంటలతోబాటు పప్పు దినుసులు కూడా చక్రీయ పద్ధతిలో సాగు చేయబడుచున్నవి. పప్పు దినుసుల ఉత్పత్తిలో భారతదేశం ముందంజలో ఉన్నది. పప్పుదినుసులను ఎక్కువగా పండించు రాష్ట్రాలు మధ్యప్రదేశ్, ఉత్తర ప్రదేశ్, రాజస్థాన్, మహారాష్ట్ర మరియు ఆంధ్రప్రదేశ్.

2. వ్యాపార పంటలు (Cash Crops)

వాణిజ్యం / వ్యాపార నిమిత్తం పైరు చేసెడి పంటలకు "వ్యాపార పంటలు" లేదా "నగదు పంటలు" అని పేరు. చెఱకు, పొగాకు, నార పంటలు (జనుము, ప్రత్తి) మరియు నూనె విత్తనాలు మొదలైనవి వ్యాపార పంటలు.



భారతదేశం – వ్యాపార పంటలు

చెఱకు: భారతదేశపు ప్రధాన వ్యాపార పంట చెఱకు. ప్రపంచ చెఱకు ఉత్పత్తిలో భారతదేశం రెండవ స్థానమును పొందియున్నది. చక్కెర కర్మాగారాల ప్రధానమైన ముడి పదార్థము చెఱకు. భారతదేశపు రెండవ పెద్ద పారిశ్రామిక రంగమైన చక్కెర పరిశ్రమలందు చెఱకు నుండి చక్కెరతోబాటు బెల్లం, నాటు చక్కెర, మద్యం తయారీకి ఉపయోగపడు చెఱకు మడ్డి (మొలాసిస్), కాగితం తయారీకి ఉపయోగపడు చెఱకు పిప్పి (bagasse) వంటివి కూడా లభిస్తాయి. క్యూబా మరియు బ్రెజిల్ దేశాల తరువాత, ప్రపంచ చక్కెర ఉత్పత్తిలో భారతదేశం మూడవ స్థానాన్ని పొందియున్నది. భారతదేశంలో చెఱకు పంట ఉత్పత్తిలో ఉత్తరప్రదేశ్ ముందంజలో ఉన్నది. దీని తరువాత మహారాష్ట్ర,

10th_Geography_Unit 03.indd 125 30-06-2019 11:53:34

కర్ణాటక, తమిళనాడు మరియు గుజరాత్ రాష్ట్రాలందు చెఱకు ఎక్కువగా పైరు చేయబడుచున్నది.

ప్రత్తి: భారతదేశ వ్యాపార పంటలందు ప్రత్తి కూడా ఒకటి. భారతదేశపు అతి పెద్ద వస్త్ర పరిశ్రమకు మూల వనరు ప్రత్తి. భారతదేశము ప్రపంచ ప్రత్తి ఉత్పత్తిలో చైనాకు తర్వాత రెండవ స్థానములో ఉన్నది. గుజరాతు, మహారాష్ట్ర, ఆంధ్రప్రదేశ్ మరియు పంజాబ్ వంటి నాలుగు రాష్ట్రాలందు 79% ప్రత్తి పండుతున్నది.

జనుము: జనుము ఒక ఉష్ణమండల నారపంట. ఒండ్రునేలలో 'జనుము' బాగా పెరుగుతుంది. 'జనుము' జనుపనార పరిశ్రమకు ప్రధానమైన ముడి పదార్థము. గోనె సంచులు, తివాచీలు, దారాలు, నూలుపోగులు, దుప్పట్లు, దుస్తులు, టార్పాలిన్లు, తెరలు వంటివి జనుము నుండి తయారగుచున్నవి. జనుము ఉత్పత్తిలో పశ్చిమ బెంగాలు రాష్ట్రం ప్రథమస్థానంలో ఉన్నది. బీహార్, అస్సాం మరియు మేఘాలయ రాష్ట్రాలు కూడా జనుము పంటను పండిస్తున్నాయి.

నూనె విత్తులు: భారతీయుల ఆహారంలో మాంసకృత్తులను పుష్కలంగా అందించునవి నూనెవిత్తులు. వేరుశెనగ, ఆవాలు, నువ్వులు, ఆముదం గింజలు, సూర్యకాంతి, అవిసె గింజలు, ప్రత్తి గింజలు, గడ్డి నువ్వులు(నైజర్ సీడ్) వంటి నూనెగింజల నుండి వంట నూనెలు, గానుగ పిండి లభిస్తుంది. వీటిని తైలములు, రంగులు, ఔషధాలు, కందెనలు, సౌందర్య లేపనాలు, ఎరువులు, క్రొవ్వొత్తులు, సబ్బులు, పశుగ్రాసం వంటి వాటిని తయారుచేయుటలో ఉపయోగిస్తారు. భారతదేశంలో నూనెగింజెల ఉత్పత్తిలో 'గుజరాత్' రాష్ట్రం ప్రథమస్థానంలో ఉంది. దీంతోపాటు రాజస్థాన్, మధ్యప్రదేశ్, మహారాష్ట్ర, ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్రాలు కూడా నూనెగింజలను పండించుచున్నాయి. ప్రపంచ 'వేరుశెనగ' ఉత్పత్తిలో భారతదేశం రెండవ స్థానమును పొందియున్నది. (మొదటి స్థానము–చైనా)

3. తోట పంటలు (Plantation Crops)

విదేశాలకు ఎగుమతి చేయుట కొరకు కొండప్రాంతాలు, పర్వత వ్యవసాయ క్షేత్రాలందు "తోటపంటలు' (తోటపైర్లు) పైరు చేయబడును. సముద్ర తీరాలకు దగ్గరి ప్రాంతాల్లో పండించుట వలన, ఎగుమతి చేయుటకు అనుకూలంగా ఉండును. భారతదేశంలో పండింపబడు ముఖ్యమైన తోటపైర్లు: తేయాకు, కాఫీ, రబ్బరు మరియు సుగంధద్రవ్యాలు.

తేయాకు: ఉష్ణమండల మరియు ఉప-ఉష్ణమండల ప్రాంతాలలో పెరుగునట్టి పచ్చటి స్థావరము తేయాకు. అధిక వర్షపాతం; మితమైన నీడ కల్గిన ప్రాంతాల్లో తేయాకు బాగుగా పైరగును. ఈ పంటకు కార్మికులు ఎక్కువ సంఖ్యలో అవసరం. భారతదేశంలో రెండు రకాల తేయాకు పండింపబడుచున్నది. అవి: i) బోహి [జన్మస్థానం – చైనా] ii) అస్సామికా [జన్మస్థానం – భారతదేశం] ఈ రెండు రకాలను సంకరం చేయుట ద్వారా క్రొత్త తేయాకు వంగడం రూపొందింపబడెను. భారతదేశంలో తేయాకు ఉత్పత్తిలో 'అస్సాం' రాష్ట్రం ప్రథమస్థానంలో కలదు. తమిళనాడు, కేరళ మరియు పశ్చిమ బెంగాలు రాష్ట్రాల్లో కూడా తేయాకు ఉత్పత్తి చేయబడుతున్నది.

కాఫీ: సముద్ర మట్టం నుండి 1,000 మీ – 1,500 మీ ఎత్తు కలిగిన పర్వత వాలు ప్రాంతాల్లో కాఫీ పంట పైరగును. ఈ పంటకు నీడ (సూర్యరశ్మి లేకపోవుట) అవసరం. 'కాఫీ'లో రెండు ముఖ్యమైన రకములు కలవు. అవి: i) అరబికా (ఎక్కువ నాణ్యత కల్గినది; భారతదేశంలో అధికంగా పైరగునది) ii) గొబస్టా (తక్కువ నాణ్యత కల్గినది)

ప్రపంచ కాఫీ ఉత్పత్తిలో భారతదేశం ఏడవ స్థానమును పొందియున్నది. భారతదేశమునందు కాఫీ గింజలను ఎక్కువగా పండించు రాష్ట్రం 'కర్ణాటక'. కర్ణాటక కాఫీ ఉత్పత్తి భారతదేశ కాఫీ ఉత్పత్తిలో 71%, ప్రపంచ కాఫీ ఉత్పత్తిలో 2.5% పొందియున్నది. (ఆధారం: భారతదేశ కాఫీ సంస్థ- 2018)

రబ్బరు: 1902లో కేరళ రాష్ట్రంలో రబ్బరు తోటలను మొట్టమొదటగా రూపొందించారు. 20°C కంటే ఎక్కువ ఉష్ణోగ్రత, 300 సెం.మీ కంటే ఎక్కువ వర్షపాతం లభించెడి సమశీతోష్ణ ఉష్ణ మండల ప్రాంతాలు రబ్బరు పంటలకు అనువైనవి. సాధారణంగా రబ్బరు తోటలన్నియూ భూస్వామ్యుల అధీనంలో ఉంటున్నాయి. రబ్బరును పండించు ప్రధాన రాష్ట్రాలు కేరళ, తమిళనాడు, కర్ణాటక మరియు అండమాన్ నికోబార్ దీవులు.

సుగంధ ద్రవ్యాలు: ప్రాచీన కాలం నుండియే భారతదేశం సుగంధద్రవ్యాలకు అత్యంత ప్రసిద్ధిని పొందియున్నది. ఈ సుగంధ ద్రవ్యాలు ఎక్కువగా ఆహారంలో రుచి కొరకు, మరియు ఔషధాలు, రంగులు మొదలగు వాటిని తయారు చేయడానికి ఉపయోగపడుతాయి. మిరియాలు, మిరపకాయలు (మిర్చి), పసుపు,అల్లం, ఏలకులు, లవంగ పట్ట, జాజికాయ మరియు వక్కలు వంటి సుగంధ ద్రవ్యాలు భారతదేశంలో పండించబడుచున్నాయి. భారతదేశంలో సుగంధ ద్రవ్యాల ఉత్పత్తిలో ప్రథమ స్థానము పొందియున్న రాష్ట్రం 'కేరళ'.

10th_Geography_Unit 03.indd 126 30-06-2019 11:53:34

4. ఉద్యాన పంటలు (Horticulture Crops)

పండ్లు, పువ్వులు మరియు కూరగాయలు పండించుటను 'ఉద్యాన పంటలు' అంటారు. పండ్లు, కూరగాయలందు ఖనిజధాతువులు, విటమిన్లు, పీచు పదార్థాలు ఎక్కువగా లభ్యమగుట వలన ఇవి మానవుల నిత్య జీవిత ఆహారంలో ప్రముఖ స్థానాన్ని పొందుతున్నాయి. భారతదేశం పండ్లు మరియు కూరగాయల ఉత్పత్తిలో రెండవ స్థానమును పొందియున్నది. హిమాచల్ ప్రదేశ్, జమ్ము-కాశ్మీర్ మరియు ఉత్తరాఖండ్ రాష్ట్రాల్లో "ఆపిల్" పంట ఎక్కువగా పైరగును. తమిళనాడు మరియు కర్ణాటక రాష్ట్రాల్లో 'అరటి' అధికంగా ఉత్పత్తి చేయబడుచున్నది. మహారాష్ట్ర, ఉత్తరాఖండ్, హిమాచల్ ప్రదేశ్, జమ్ము-కాశ్మీర్, తమిళనాడు మరియు కర్ణాటక రాష్ట్రాలందు 'నారింజ' మరియు 'ద్రాక్ష' పైరు చేయబడుచున్నది. ప్రపంచ కాయగూరల ఉత్పత్తిలో భారతదేశము 13 శాతం ఉత్పత్తి చేస్తున్నది.

3.5 పశు సంపద (Livestock)

పశుసంపద (జీవధనం) భారతదేశపు వ్యవసాయరంగంతో ముడివడిన ఒక విశిష్టాంశము. బహుళ ప్రయోజనాలను అందించుటచే, పశు సంపద సాంఘిక మరియు ఆర్థికాభివృద్ధిలో ప్రధాన పాత్ర వహించుచున్నది. ప్రజలకు పోషకాహారమును, జీవనోపాధిని, ఆర్థికాదాయమును అందించుటతోబాటు, పశువులు భూమిని దున్నుటకు, పంట ఎరువును అందించుటకు ప్రాథమిక వనరుగా ఉంటున్నది.

భారతదేశ స్థూల జాతీయోత్పత్తిలో పశు సంపద 4 శాతమును; వ్యవసాయోత్పత్తిలో 25.6 శాతమును పొందియున్నది. 2012 వ సంవత్సరము జరుపబడిన 19వ జాతీయ పశు గణాంకాల ప్రకారం (భారత ప్రభుత్వం - 2014) భారతదేశము ప్రపంచములోనే అత్యధిక పశు సంపద కలిగిన దేశంగా ఉన్నది. ప్రపంచ పశు సంపదలో భారతదేశం యొక్క శాతం 11.6. ఇందులో 37.3% పశువులు; 26.45% మేకలు; 21.2% గేదెలు; 12.7% గొర్రెలు; 2.0% పందులు ఉన్నాయి.

2012 వ సంవత్సరం ప్రకారం భారతదేశంలో పశు సంపద వ్యాప్తి

క్ర. సం.	రాష్ట్రం పేరు	మొత్తం పశు సంపద (లక్షలలో) (2012)
1.	ఉత్తర ప్రదేశ్	687.2
2.	రాజస్థాన్	577.3
3.	ఆంధ్రప్రదేశ్	561.0
4.	మధ్యప్రదేశ్	363.3
5.	బీహార్	329.4

ఆధారం: 19వ పశు సంపద గణాంకాలు; పశు - పాడి - మత్స్య సంవర్ధక శాఖ

3.5.1 పశువులు

భారతదేశ పశుసంపదలో పశువుల శాతం 37.3%. బ్రెజిల్ తరువాత ప్రపంచంలో అధిక పశువులు కలిగిన దేశాల జాబితాలో భారతదేశం రెండవ స్థానాన్ని పొందియున్నది. భారతదేశము నందు మధ్యప్రదేశ్‌లో 10.2%; పశ్చిమ బెంగాల్‌లో 8.7% పశువులు ఉన్నాయి. భారతదేశంలో ఉన్న పశువులను పలు జాతులుగా వర్గీకరింపవచ్చును. అవి; i) పాడి పశువులు ii) లాగుడు జాతి iii) సాధారణ రకం

2012 భారతదేశ పశుసంపద జాబితా

క్ర. సం.	పశు సంపద రకం	సంఖ్య - లక్షలలో (2012)
1.	పశువులు	1.91
2.	మేకలు	1.35
3.	గేదెలు	1.09
4.	గొర్రెలు	0.65
5.	పందులు	0.10

ఆధారం: 19వ పశు సంపద గణాంకాలు. పశు పాడి మరియు మత్స్య సంవర్ధక శాఖ

3.5.2 మేకలు

'పేదల గోవు'గా పిలువబడు మేకల నుండి పాలు, మాంసము, చర్మము మరియు రోమాలు (ఉన్ని) లభించును. భారతదేశపు మాంసావసరాలకు మేకలే ప్రధాన వనరులు. రాజస్థాన్ రాష్ట్రం మేకల పెంపకంలో ప్రథమ స్థానం (16%) వహిస్తున్నది. దీని తరువాత స్థానాల్లో ఉత్తర ప్రదేశ్ మరియు బీహార్ రాష్ట్రాలు కలవు.

3.5.3 గేదెలు

భారతదేశపు పాల ఉత్పత్తిలో గేదెలు ప్రధాన వనరుగా ఉన్నవి. గేదెల పెంపకంలో ఉత్తరప్రదేశ్ (28.2%) మొదటి స్థానమును, రాజస్థాన్ (9.6%) రెండవ స్థానమును, ఆంధ్రప్రదేశ్ (7.9%)మూడవ స్థానమును పొందియున్నాయి.

10th_Geography_Unit 03.indd 127 30-06-2019 11:53:34

మీకు తెలుసా?

పశు సంపద గణాంకాలు: 1919 వ సంవత్సరం పాడి పశువుల గణాంకాలు అను పేరుతో భారతదేశంలో మొట్టమొదట పశుసంపదను గురించిన వివరాలు సేకరించబడెను. దీని తరువాత, ప్రతి ఐదు సంవత్సరాలకు ఒకసారి గణాంకాలు సేకరింపబడి 2012 అక్టోబరులో 19 వ పశు సంపద గణాంక వివరాలు సేకరింపబడెను. చివరగా 2017లో పశు గణాంకాలు సేకరింపబడెను.

మీకు తెలుసా?

తమిళనాడులో పశు గణాంకాలు ఎట్లు సేకరింపబడుచున్నవి?

తమిళనాడు ప్రభుత్వం రాష్ట్ర వ్యాప్త పశు సంపద గణాంకాలను పశు సంవర్ధక శాఖ సహాయంతో సేకరించును. జిల్లా స్థాయిలో ప్రాంతీయ అదనపు సంచాలకులు (Regional Joint Director) ద్వారా సేకరింపబడును. కేంద్ర ప్రభుత్వ వ్యవసాయం మరియు రైతు సంక్షేమ శాఖ, పశు సంవర్ధక శాఖ, పాడి మరియు మత్స్య సంవర్ధక శాఖల నేతృత్వ నిర్దేశాలకు అనుగుణంగా ఈ గణాంకాలు సేకరింపబడుచున్నవి.

1919–1920 సం॥ ప్రారంభమై, ప్రతి 5 సం॥లకు ఒకసారి సేకరింపబడునట్టి పశు గణాంకాలలో; 20వ జాతీయ పశుగణాంకాల సేకరణ 2017 జూలై 16 నుండి అక్టోబరు 15 వరకు సేకరింపబడినది.

ఆధారం: భారతదేశ ప్రభుత్వం 20వ పశుసంపద గణాంక సేకరణ సూచనలు.

పశు సంపద

3.5.4 పాల ఉత్పత్తులు, మాంసము మరియు ఉన్ని ఉత్పత్తి

2016-17 వ సంవత్సరం రాష్ట్రాలు మరియు కేంద్ర పాలిత ప్రాంతాల పశు సంవర్ధక శాఖ గణాంకాల ప్రకారం, భారతదేశంలో మొత్తం పాల ఉత్పత్తి 163.7 మిలియన్ టన్నులు. ఇందులో ఉత్తరప్రదేశ్ 27.6 మిలియన్ టన్నులు (16.8%); రాజస్థాన్ 19.4 మిలియన్ టన్నులు (11.8%); మధ్యప్రదేశ్ 13.4మిలియన్ టన్నులు (8.2%) పాలను ఉత్పత్తి చేస్తున్నాయి.

భారతదేశపు వార్షిక మాంసం ఉత్పత్తి 7.4 మిలియన్ టన్నులు. ఇందులో 1.3 మిలియన్ టన్నులు (18.2%) మాంసం ఉత్పత్తితో ఉత్తరప్రదేశ్ ప్రథమ స్థానంలో ఉంది. దీని తర్వాత మహారాష్ట్ర (0.8 మిలియన్ టన్నులు – 11.4%); పశ్చిమ బెంగాలు (0.7 మిలియన్ టన్నులు– 9.6%) రాష్ట్రాలు ముందంజలో ఉన్నాయి.

భారతదేశపు ఉన్ని ఉత్పత్తి మొత్తం 43.5 మిలియన్ కిలోగ్రాములు. ఉన్ని ఉత్పత్తిలో 14.3 మిలియన్ కి.గ్రా (32.9%)తో రాజస్థాను రాష్ట్రం మొదటి స్థానమును; 7.3 మిలియన్ కి.గ్రా (16.7%)లతో జమ్ముకాశ్మీరు రెండవ స్థానమును; 6.6 మిలియన్ కి.గ్రా. ఉత్పత్తితో కర్ణాటక రాష్ట్రం మూడవ స్థానమును పొందియున్నది.

3.6 చేపల పెంపకం (చేపల వేట)

భారతదేశంలో చేపల పెంపకం, అనేక వనరులతో అభివృద్ధి చెందుతున్న ఒక ఆర్థిక కార్యకలాపమగును. భారతదేశ తీరప్రాంత ప్రజల ముఖ్య వృత్తి చేపల వేట. మత్స్య పరిశ్రమ 14 మిలియన్ల ప్రజలకు ఉపాధిని కల్పించుచున్నది. ప్రపంచ చేపల ఉత్పత్తిలో చైనాకు తర్వాత, భారతదేశం (3%) రెండవ స్థానాన్ని పొందియున్నది.

చేపల వేట

చేపల పెంపకము ఆహార వనరుల అభివృద్ధి, ఉపాధి కల్పన, పోషకాహారము; విదేశీ మారక ద్రవ్యార్జన వంటి చర్యలకు తోడ్పడుచున్నది. భారతదేశపు తీరరేఖ పొడవు 6,100 కి.మీ.

10th_Geography_Unit 03.indd 128 30-06-2019 11:53:34

ద్వీపసమూహాల పొడవును చేర్చినపుడు, మొత్తం తీరరేఖ పొడవు 7517 కి.మీ. భారతదేశంలో చేపలవేట రెండు రకాలుగా జరుగుతున్నది. i) సముద్రపు చేపల వేట ii) మంచి నీటి చేపల వేట

1. **సముద్రపు చేపల వేట:** సముద్రతీర ప్రాంతాలు, తీరరేఖకు దగ్గరున్న ప్రాంతాలు మరియు సముద్రాంతర జలాలయందు, 200 మీ లోతు వరకు గల ఖండాంతరవాలు ప్రాంతాలందు సముద్రపు చేపల వేట కొనసాగును. సముద్రపు చేపల వేటలో 'కేరళ' ప్రథమస్థానమును పొందియున్నది.

2. **స్వదేశీ / మంచి నీటి చేపల వేట:** చెఱువులు, నీటి కుంటలు, కాలువలు, సరస్సులు మరియు తటాకాలు వంటి నీటి నిలయాలందు చేపలను పెంచుట ఈ కోవకు చెందినదగును. జాతీయ స్థూల చేపల ఉత్పత్తిలో 50 శాతం స్వదేశీ చేపల వేటకు చెందినదగును. భారతదేశంలో మంచినీటి చేపల పెంపకములో మొదటి స్థానము వహించుచున్న రాష్ట్రం 'ఆంధ్రప్రదేశ్'.

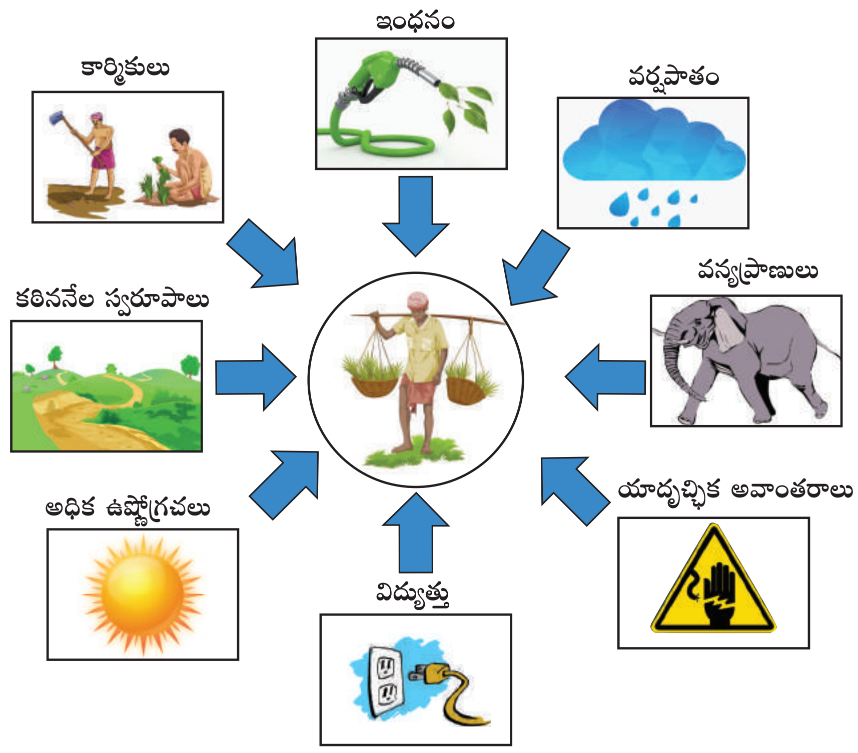
భారతదేశంలో లభించెడి చేపల రకాలు: వాలుగ చేప, హెర్రింగ్స్; మాకెరెల్స్, పర్చేస్, కొమ్ము చేప, మేవ చేప మొ॥. 2014-15 ఆర్థిక సంవత్సరంలో భారతదేశపు స్థూల జాతీయ మత్స్య ఉత్పత్తి 65.77 లక్షల టన్నులు. ఇందులో సముద్రపు చేపలు 34.91 లక్షల టన్నులు. భారతదేశంలో మత్స్య పరిశ్రమకు పేరుగాంచిన ఐదు ప్రధాన రాష్ట్రాలు ఆంధ్రప్రదేశ్, పశ్చిమ బెంగాలు, గుజరాత్, కేరళ మరియు తమిళనాడు.

3.7 భారతీయ రైతులు ఎదుర్కొంటున్న ప్రధాన సమస్యలు

భారతదేశ రైతులు వ్యవసాయ రంగంలో పలు సవాళ్ళను, సమస్యలను ఎదుర్కొంటున్నారు. వీటిని సహజ కారకాలు మరియు కృత్రిమ కారకాలుగా పేర్కొనవచ్చును.

- **చిన్న మరియు సన్నకారు భూకమతాలు:** భారతదేశంలో జనాభా ఎక్కువ కల్గిన తీవ్ర వ్యవసాయ ప్రాంతాల్లో చిన్న మరియు సన్నకారు రైతుల సంఖ్య ఎక్కువ. భారతదేశంలో 1 హెక్టారు కంటే తక్కువ భూమి కలిగిన (చిన్నకమతాలు) చిన్న మరియు సన్నకారు రైతులు 67% ఉన్నారు.
- **నిస్సారమైన పంట భూములు:** భారతదేశ వ్యవసాయ భూములు పలువేల సంవత్సరాలుగా వనరుల నవీకరణ చేయకపోవడం, ప్రాచీన సాగు పద్ధతులను అనుసరించడం వల్ల, భూమిసారము తగ్గి, పంట దిగుబడులు గణనీయంగా తగ్గిపోయెను.
- **నీటి పారుదల వసతులలేమి:** భారతదేశమునందు మూడింట ఒకవంతు వ్యవసాయ భూములు మాత్రమే

నీటి పారుదలలో రైతులు ఎదుర్కొంటున్న సమస్యలు – వర్తమాన పరిస్థితులు



రైతుల ప్రధాన సమస్యలు

నీటిపారుదల వసతులను కల్గియున్నది. వ్యవసాయ రంగం అభివృద్ధి చెందాలంటే నీటి పారుదల వసతులను కల్పించాల్సిన అవసరం ఎంతైనా ఉంది.

- **ఎక్కువ వ్యయంతో కూడుకున్న పెట్టుబడులు:** ఎక్కువ పంట దిగుబడులు సాధించాలంటే నాణ్యత కల్గిన విత్తనాలు చాలా అవసరం. నాణ్యత కల్గిన విత్తనాల ధర చిన్న మరియు సన్నకారు రైతులకు అందని ద్రాక్షగా పరిణమిస్తున్నది.
- **యంత్రవినియోగలేమి:** భారతదేశంలోని వివిధ ప్రాంతాల్లో వ్యవసాయ రంగమునందు యంత్రాల వినియోగం అధికరించిననూ, ఇంకనూ చాలా ప్రాంతాల్లో ప్రాచీన సాగు పద్ధతులు, పనిముట్లు వినియోగింపబడుతున్నది.
- **మట్టికోత**: గాలి మరియు నీరు వలన వ్యవసాయ భూములు అధిక మొత్తంలో మట్టికోతకు (క్రమక్షయం) గురియగుచున్నది. ఇలాంటి ప్రాంతాలను గుర్తించి, మట్టి కోత నివారణ ఉపాయాలను అమలుచేయడం ద్వారా, భూసారాన్ని తద్వారా పంట దిగుబడులను పెంచవచ్చును.
- **వ్యవసాయ విక్రయ సంతలు:** భారతదేశపు గ్రామీణ ప్రాంతాల రైతులు తమ పంటను విక్రయించుటలో దయనీయమైన పరిస్థితులను ఎదుర్కొంటున్నారు. మధ్యవర్తులు మరియు దళారులు రైతుల నుండి అతి తక్కువ ధరకు పంటను కొని, అధిక లాభాలకు అమ్ముకొంటున్నారు. దీని వలన రైతులకు నష్టం వాటిల్లి ఆర్థికంగా చితికిపోతున్నారు. దీనితోపాటు వ్యవసాయ ఉత్పత్తుల ధరలందు అధిక తారతమ్యాలు ఏర్పడుతున్నాయి.
- **పంట నిల్వ గిడ్డంగుల వసతులలేమి:** గ్రామీణ ప్రాంతాల్లో వ్యవసాయ పంట నిల్వ గిడ్డంగులు ఉండవు. ఒకవేళ ఉన్నా, అవి పాక్షికంగా మాత్రమే వినియోగార్హత కలిగి ఉంటాయి. ఇటువంటి పరుస్థితులలో, రైతులు తమ పంట దిగుబడులను నిల్వ ఉంచుకోలేక, విక్రయ సంతల్లో తక్కువ ధరకు విక్రయించెడి పరిస్థితికి గురియగుచున్నారు.
- **రవాణా సదుపాయాల లేమి:** భారతీయ వ్యవసాయ రంగంలోని మరొక ప్రధాన సమస్య తక్కువ వ్యయం కలిగిన మరియు చాలినంత రవాణా సదుపాయాలు లేకపోవడం. లక్షల సంఖ్యలోని గ్రామాలకు సరియైన రహదారులు లేకపోవడం, విక్రయసంతలతో అనుసంధానించకపోవడం వల్ల, రైతులు తమ పంటను సంతలకు తరలించుటలో పలు ఇబ్బందులను ఎదుర్కొంటున్నారు.
- **చాలినంత పెట్టుబడి లేకపోవడం:** వ్యవసాయం అనునది అధిక పెట్టుబడి అవసరమైన రంగం. ఆధునిక వ్యవసాయ పనిముట్లు, యంత్రాలను కొనుగోలు చేయుటకు తగిన ఆర్థిక స్తోమత రైతులకు లేకపోవడం పంట దిగుబడులపై ప్రభావం చూపును.

భారతదేశంలోని వ్యవసాయ విప్లవ రంగాల జాబితా	
విప్లవము	వ్యవసాయ ఉత్పత్తి రకము
పసుపు విప్లవము	నూనె గింజల ఉత్పత్తి (ప్రత్యేకించి ఆవాలు మరియు సూర్యకాంతి గింజలు)
నీలి విప్లవము	చేపల ఉత్పత్తి
గోధుమ (కపిల వర్ణ) విప్లవము	చర్మం, కోకో, సాంప్రదాయేతర ఉత్పత్తులు
బంగారునార విప్లవము	జనుము ఉత్పత్తి
స్వర్ణ విప్లవము	పండ్లు, తేనె మరియు ఉద్యాన పంటలు
ధూసర / బూడిద విప్లవము	ఎరువులు ఉత్పత్తి
లేత సింధూర/ గులాబీ విప్లవము	ఉల్లిపాయలు, ఔషధాలు, రొయ్యలు ఉత్పత్తి
సస్య విప్లవము	వ్యవసాయ ఉత్పత్తులు
వెండి విప్లవము	కోడిగ్రుడ్లు మరియు కోళ్ళు
వెండి నార విప్లవము	ప్రత్తి
ఎరుపు / సింధూర విప్లవము	మాంసం మరియు టొమాటో ఉత్పత్తి
గోళాకార / వర్తుల విప్లవము	బంగాళదుంప ఉత్పత్తి
హరిత విప్లవము	ఆహార ధాన్యాలు ఉత్పత్తి
శ్వేత విప్లవము	పాలు ఉత్పత్తి

10th_Geography_Unit 03.indd 130 30-06-2019 11:53:34

పునశ్చరణ

- భూమి ఉపరితలముపై కానవగు సూక్ష్మ రేణువులకు **'మృత్తిక'** అని పేరు.
- భారతదేశంలో కానవగు ముఖ్యమైన మట్టి రకాలు: ఒండలి మట్టి, నల్లరేగడి మట్టి, ఎర్రరేగడి మట్టి మరియు లాటరైట్ మట్టి
- నీటి పారుదలలోని ప్రధాన రకాలు: కాలువ నీటి పారుదల, బావి నీటి పారుదల, చెఱువు నీటి పారుదల
- భారతదేశము నందలి దామోదర్ ప్రాజక్టు, భాక్రానంగల్ ప్రాజక్టు, హీరాకుడ్ ప్రాజక్టు అనునవి ముఖ్యమైన బహుళార్థ సాధక నదీ ప్రాజక్టులు.
- ఖరీఫ్, రబీ మరియు జయ్యద్ అను మూడు రకాల ఋతుకాల పంటలు భారతదేశంలో కలవు.
- భారతదేశపు పంటలను ఆహార పంటలు, వ్యాపార పంటలు, తోటపైర్లు మరియు ఉద్యాన పంటలుగా వర్గీకరింపవచ్చును.
- భారతదేశ చేపల వేటలోని రకాలు: సముద్రపు చేపల వేట మరియు మంచినీటి చేపలవేట

పదకోశం

మృత్తిక (Soil)	ఖనిజ ధాతువులు, సేంద్రియ పదార్థాలు, నీరు మరియు సూక్ష్మజీవులతో నిండియున్న భూఉపరితలపు సూక్ష్మరేణువులు.
ఖాదర్ (Khadar)	నదీ మైదానాలలో కనబడునట్టి క్రొత్త ఒండ్రు మట్టి
భాంగర్ (Bhangar)	ఒండ్రు మైదానాలయందు 30 మీటర్ల పైన గల ఉన్నత ప్రాంతంలోని ప్రాచీన ఒండ్రుమట్టి.
మృత్తికా క్రమక్షయం (Soil Erotion)	భూ ఉపరితలంలోని మట్టి తరలింపబడుట
మృతికా సంరక్షణం (Soil Conservation)	మట్టికోతను నివారించుట; భూసారాన్ని పెంపొందించుట.
నీటి పారుదల (Irrigation)	కృత్రిమ పద్ధతిలో స్థావరాలకు నీరు అందించుట.
బహుళార్థ సాధక ప్రాజెక్టు (Multi purpose project)	బహుళ ప్రయోజనాల కొరకు నదిపై ఆనకట్టలను నిర్మించడం.
సాగు / వ్యవసాయం (Agriculture)	పంటలను సాగుచేయుట మరియు పాడిపశువులను పెంచుకొనుట.

అభ్యాసం

I. సరియైన జవాబును ఎంపిక చేయుము

1. ఇనుప ఆక్సైడులను అధికంగా కల్గియున్న మట్టి రకము ________.

   అ) ఒండ్రుమట్టి ఆ) నల్లరేగడి మట్టి

   ఇ) ఎర్రరేగడి మట్టి ఈ) క్షార మట్టి (ఆల్కాలిన్)

2. భారతదేశంలోని మట్టిని 8 రకాలుగా వర్గీకరించిన సంస్థ ________.

   అ) భారత వ్యవసాయ పరిశోధనా సంస్థ

   ఆ) భారత వాతావరణ శాఖ

   ఇ) భారత మృత్తికా పరిశోధనా సంస్థ

   ఈ) భారతీయ మృత్తికా శాస్త్ర బోధనా సంస్థ

3. నదులచే రూపొందెడి మృత్తిక

   అ) ఎర్రరేగడి మట్టి ఆ) నల్లరేగడి మట్టి

   ఇ) ఎడారి మట్టి ఈ) ఒండ్రుమట్టి

10th_Geography_Unit 03.indd 131 30-06-2019 11:53:34

4. భారతదేశంలో అతి ఎత్తైన ఆనకట్ట ___________.
   అ) హీరాకుడ్ ఆనకట్ట
   ఆ) భాక్రానంగల్ ఆనకట్ట
   ఇ) మేట్టూర్ ఆనకట్ట
   ఈ) నాగార్జున సాగర్ ప్రాజెక్టు

WWB7QD

5. వ్యాపారపంటలకు ఒక ఉదాహరణ ___________.
   అ) ప్రత్తి ఆ) గోధుమ ఇ) వరి ఈ) మొక్కజొన్న

6. నల్లరేగడి మట్టికి మరోపేరు ___________.
   అ) ఎడారి మట్టి ఆ) చౌడు మట్టి
   ఇ) కొండమట్టి ఈ) అడవి మృత్తిక

7. ప్రపంచంలోనే అత్యంత పొడవైన ఆనకట్ట _________.
   అ) మేట్టూర్ ఆనకట్ట ఆ) కోసి ఆనకట్ట
   ఇ) హీరాకుడ్ ఆనకట్ట ఈ)భాక్రానంగల్ ఆనకట్ట

8. వరిని అధికంగా పండించు భారతదేశ రాష్ట్రము ____.
   అ) పంజాబు ఆ) మహారాష్ట్ర
   ఇ) ఉత్తరప్రదేశ్ ఈ) పశ్చిమబెంగాలు

9. "బంగారు నార" గా పిలువబడు వ్యాపార పంట ____.
   అ) ప్రత్తి ఆ) గోధుమ
   ఇ) జనుము ఈ) పొగాకు

10. "కాఫీ" పంటను అధికంగా పండించు రాష్ట్రం ____.
   అ) పశ్చిమబెంగాలు ఆ) కర్ణాటక
   ఇ) ఒడిస్సా ఈ) పంజాబు

II. సరియైన కథనమును గుర్తించుము.

1. **కథనం (A):** పండ్లు, కాయగూరలు మరియు పువ్వుల పంటను ఉద్యానపంటలు అంటారు.
   కారణం (R): మామిడి, పనస మరియు నిమ్మజాతి పండ్లు పండించుటలో భారతదేశం ప్రపంచంలోనే మొదటి స్థానంలో ఉన్నది.
   (అ) కథనం, కారణం రెండూ సరియే. కథనానికి కారణం సరియైన వివరణ.
   (ఆ) కథనం, కారణం రెండునూ సరియే. కథనానికి కారణం సరియైన వివరణ కాదు.
   (ఇ) కథనం సరి; కారణం సరికాదు.
   (ఈ)కథనం సరికాదు; కారణం సరి.

2. **కథనం (A):** నదీ ప్రవాహాలు తరలించిన అవక్షేప పదార్థాలతో, ఒండలి మట్టి రూపొందును.
   కారణం (R): ఒండలి మట్టిలో వరి మరియు గోధుమ పంటలు బాగుగా పైరగును.
   (అ) కథనం, కారణం రెండూ సరియే. కథనానికి కారణం సరియైన వివరణ.
   (ఆ) కథనం, కారణం రెండునూ సరియే. కథనానికి కారణం సరియైన వివరణ కాదు.
   (ఇ) కథనం సరి; కారణం సరికాదు.
   (ఈ)కథనం సరికాదు; కారణం సరి.

III. విభిన్నమైన పదాన్ని గుర్తించుము.

1. అ) గోధుమ ఆ) వరి
   ఇ) చిరుధాన్యాలు ఈ) కాఫీ
2. అ) ఖాదర్ ఆ) భాంగర్
   ఇ) ఒండ్రుమట్టి ఈ) నల్లరేగడిమట్టి
3. అ) వరదకాలువ ఆ) నదీప్రవాహ కాలువ
   ఇ) చెఱువునీటి పారుదల ఈ) కాలువ

IV. జతపరుచుము

1. భారతదేశపు చక్కెరపాత్ర	అ) మహానది
2. కాఫీ	ఆ) స్వర్ణ విప్లవము
3. తెహ్రీ ఆనకట్ట	ఇ) కర్ణాటక
4. హీరాకుడ్ ఆనకట్ట	ఈ) ఉత్తరప్రదేశ్; బీహార్
5. ఉద్యాన పంటలు	ఉ) భారతదేశంలోని ఎత్తైన ఆనకట్ట

V. సంగ్రహంగా జవాబులిమ్ము

1. మృత్తిక-నిర్వచింపుము.
2. భారతదేశంలోని మట్టిరకాలను పేర్కొనుము.
3. నల్లరేగడి మట్టి యొక్క ఏదేని రెండు ధర్మములను తెల్పుము.
4. బహుళార్థ సాధక నదీ పథకం - అంటే ఏమిటి?
5. వ్యవసాయము - నిర్వచింపుము.
6. భారతదేశంలో అనుసరింపబడు వ్యవసాయ పద్ధతులను పేర్కొనుము.
7. భారతదేశపు వ్యవసాయ పంటల ఋతువులను తెల్పుము.
8. భారతదేశంలో పైరగు తోటపైర్లు ఏవేవి?
9. 'పశుసంపద' అనగా అర్థమేమిటి?
10. భారతదేశంలోని 'చేపల వేట'పై ఒక టిప్పణి వ్రాయుము.

10th_Geography_Unit 03.indd 132 30-06-2019 11:53:35

VI. కారణములను తెల్పుము

1. వ్యయసాయము భారతదేశానికి వెన్నెముకలాంటిది.
2. వర్షపు నీటి సేకరణ అత్యంత ఆవశ్యకరము.
3. భారతదేశంలో చిన్న చిన్న వ్యవసాయ క్షేత్రాలు అధికంగా ఉన్నాయి.

VII వ్యత్యాసాలను జాబితా చేయుము

1. రబీ మరియు ఖరీఫ్ పంటల కాలము.
2. వరదనీటి కాలువలు మరియు జీవనదీ కాలువలు.
3. సముద్రపు చేపలవేట మరియు స్వదేశీ చేపల వేట
4. ఒండలిమట్టి మరియు నల్లరేగడి మట్టి

VIII. విపులంగా జవాబులిమ్ము.

1. భారతదేశంలో ఉన్న మట్టి రకాలు, లభ్యమగు ప్రదేశాలు, వాటి ధర్మములను వివరింపుము.
2. భారతదేశపు ఏదేని రెండు బహుళార్థ సాధక ప్రాజెక్టులను గూర్చి వివరింపుము.
3. సాంద్ర వ్యవసాయం మరియు తోటపంటల వ్యవసాయం. వివరింపుము.
4. వరి మరియు గోధుమ పంటలను సాగుచేయుటకు అవసరమైన భౌగోళిక (శీతోష్ణ) పరిస్థితులను వర్ణించుము.

IX. అత్యున్నత ఆలోచన ప్రశ్నలు

1. వ్యవసాయంలేని ప్రపంచాన్ని నీవు ఊహింపగలవా?
2. భారతదేశం ఎదుర్కొంటున్న నీటి పారుదల సమస్యలను పరిష్కరించుటకు నీవేమి పరిష్కార మార్గాలను చూపగలవు? (ఆనకట్టలు నిర్మించడం/ఆనకట్టలు ఎత్తు పెంచడం / పూడిక తీత)

X. భూపట నైపుణ్యాలు:

భారతదేశ భౌగోళిక పటమునందు క్రింద పేర్కొనిన అంశాలను గుర్తించుము.

1. ఒండ్రుమట్టి కానగు ప్రదేశాలు
2. నల్లరేగడి మట్టి కానగు ప్రదేశాలు
3. హీరాకుడ్ ఆనకట్ట; మేట్టూరు ఆనకట్ట; దామోదర్ ఆనకట్ట
4. జనుము పైరగు ప్రదేశాలు
5. తేయాకు మరియు కాఫీ పైరగు ఏదేని మూడు ప్రదేశాలు
6. ఎడారి మట్టి కానగు ప్రదేశాలు
7. తూత్తుక్కుడి; చెన్నై, కొచ్చిన్, ముంబై, మచిలీపట్నం, (చేపలను పట్టు ప్రదేశాలు)
8. కావేరి డెల్టా మరియు గోదావరి డెల్టా.

కృత్యము - 2

మీ నిజజీవిత అనుభవాలను ఆధారంగా చేసుకొని, క్రింది పట్టికను పూర్తిచేయుము.

క్ర. సం.	ఆహారము	వనరులు
1.	ప్రధాన ఆహారము	వరి / గోధుమ / చిరుధాన్యాలు ______________
2.	పాలు	ఆవు / గేదె / మేక ______________
3.		
4.		
5.		

పరిశీలన గ్రంథాలు

1. Singh, G. (1976). A Geography of India. Atma Ram & Sons Publications, New Delhi.
2. Siddhartha, K. and Mukherjee, S. (2013). Geography through Maps (11th Edition). Kisalaya Publications Pvt. Ltd., New Delhi.
3. Husain, M. (2015). Geography of India (6th Edition). McGraw Hill Education, New Delhi.
4. Sharma, T.C. and Coutinho, O. (1978). Economic and Commercial Geography India (2nd Edition). Vikas Publishing House Pvt. Ltd., New Delhi.
5. Mamoria, C.B. (1980). Economic and Commercial Geography of India. Shiva Lal Agarwala & Company, Agra.

అంతర్జాల వనరులు

1. https://extension.psu.edu/introduction-to-soils-managing-soils
2. http://mospi.nic.in/statistical-year-book-india/2017/181
3. http://www.india-wris.nrsc.gov.in/wrpinfo/index.php?title=Multi_Purpose_Projects
4. http://dahd.nic.in/sites/default/filess/Volume%20I.pdf

10th_Geography_Unit 03.indd 133 30-06-2019 11:53:35

అధ్యాయం - 4

వనరులు మరియు పరిశ్రమలు

అభ్యసన లక్ష్యాలు

- వనరులు మరియు వాటి రకాలను గురించి తెలుసుకొనుట.
- పునరుత్పాదక మరియు పునరుత్పత్తి రహిత వనరులను గురించి అధ్యయనం చేయుట.
- భారతదేశంలోని పరిశ్రమలు రకములు మరియు వాటి వ్యాప్తిని గుర్తించుట.
- భారతదేశ పరిశ్రమలోని సమస్యలను గురించి విశ్లేషించుట.

IAUTWU

పరిచయం

ప్రకృతి నుండి పొందగలిగి జీవరాశులచే ఉపయోగించబడే అన్ని వనరులను ప్రకృతి వనరులు అని అంటారు. గాలి, నీరు, మన్ను, ధాతువులు, భూగర్భ ఇంధనములు, స్థావరములు, అడవి జంతువులు అనునవి ప్రకృతి వనరులు. పలు విధములైన ప్రకృతి వనరులు ముడి పదార్థములుగా ఉపయోగించబడుతున్నవి. ప్రకృతి వనరులు ఆయా ప్రదేశముల ఆర్థికాభివృద్ధిలో ముఖ్య పాత్ర పోషిస్తున్నాయి. అనేక కారణాల వలన ఈ ప్రకృతి వనరులు ప్రధానంగా వనరుల లభ్యత ఆధారంగా రెండు రకాలుగా విభజించబడియున్నది.

పునరుత్పాదక వనరులను ఉపయోగించిన తరువాత కూడా అవి తిరిగి ప్రకృతిలో ఉత్పత్తి అగుచున్నవి. సౌరశక్తి, పవన శక్తి, శక్తి వనరులు, తరంగాల శక్తి, శబ్ద శక్తి అనునవి పునరుత్పాదక వనరులు. ఉపయోగించిన తర్వాత తిరిగి పొందలేని వనరులను పునరుత్పత్తి రహిత వనరులు అందురు. నేల బొగ్గు, పెట్రోలు, సహజ వాయువు ఈ విధమైన వనరులకు సంబంధించినవి.

4.1 ఖనిజ వనరులు

ఒక నిర్దిష్ట భౌతిక మరియు రసాయనిక లక్షణాలను కలిగిన జీవ మరియు నిర్జీవ సహజ వనరులను ఖనిజములు అందురు. భూమి నుండి ఖనిజాలను వెలికితీయుటను గనుల త్రవ్వక పరిశ్రమలందురు. భూగర్భమునకు సమీపమున తక్కువ లోతుగల గనులను బహిరంగ గనులని, అధిక లోతులో ఉండు గనులను లోతైన గనులని అందురు.

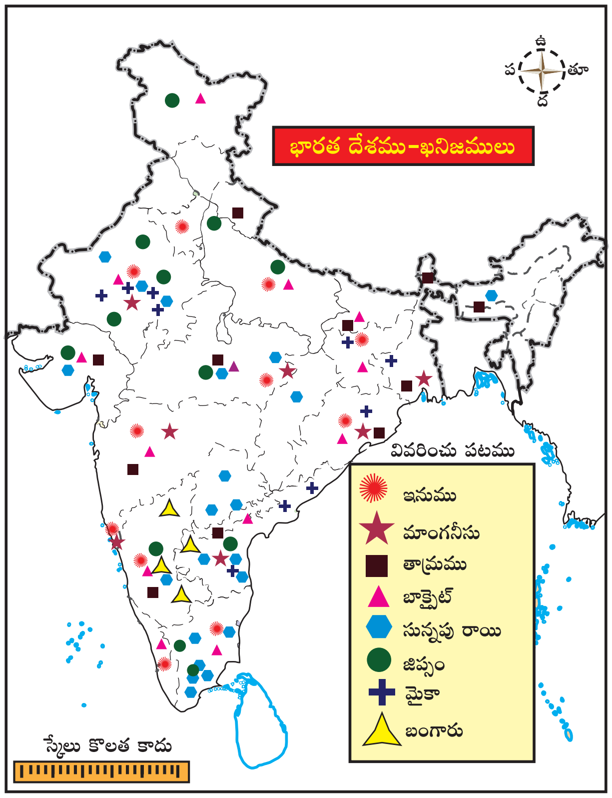
4.1.1 ఖనిజముల రకములు

రసాయన మరియు భౌతిక లక్షణాల ఆధారంగా ఖనిజములు రెండు పెద్ద విభాగములుగా విభజింపబడివున్నవి. అవి i) లోహ ఖనిజములు, ii) అలోహ ఖనిజములు

మీకు తెలుసా?

భారతదేశంలోని ఖనిజములు మరియు దీనికి సంబంధించిన సంస్థలు: i) భారతదేశ భూగర్భ పరిశీలనా సంస్థ (ప్రధాన కేంద్రము- కోల్‌కత్తా) ii) భారతదేశ గనుల కర్మాగారము (ప్రధానకేంద్రము - నాగపూర్) iii) ఇనుము సంబంధేతర సాంకేతిక అభివృద్ధి కేంద్రం- హైదరాబాదు (NFTDC) iv) భారతదేశంలో నుండు గనులు మరియు ఖనిజముల నిర్వహణాధికారం గనుల మంత్రిత్వ శాఖ వద్ద ఉండును. (అభివృద్ధి మరియు క్రమబద్ధీకరణ చట్టం 1957).

10th_Geography_Unit 04.indd 134 03-07-2019 13:18:36



అ) లోహ ఖనిజములు

లోహ ఖనిజములు సాధారణంగా ఒకటి లేదా అంతకంటే ఎక్కువ లోహములను కలిగి ఉండును. లోహఖనిజములు అరుదుగా కనిపిస్తూ దట్టమైన ధాతు నిక్షేపములుగా ఏర్పడి ఉండును. ఈ లోహ నిక్షేపము నందు ఇనుము, మాంగనీసు, తామ్రము, బాక్సైట్, నికెల్, తుత్తునాగము, క్రోమియం, బంగారు వంటి విలువైన లోహాలను చూడవచ్చును.

మీకు తెలుసా?

శిలలు మరియు ఖనిజముల నుండి ఇనుప ధాతువులు తీయబడుచున్నది. ఇనుప ధాతువులలో ఇనుప ఆక్సైడ్ అధికముగా వుండును. దీనిని ముదురు బూడిద రంగు, ప్రకాశవంతమైన పసుపు రంగు లేదా దట్టమైన ఊదా రంగు నుండి త్రుప్పు పట్టిన ఎరుపు రంగు వరకు పలు రంగులలో చూడవచ్చును. ఇనుము ఈ క్రింది అనేక రూపములలో దొరుకుతున్నది.

ఇనుము ధాతువుల రూపములు	ఇనుము పరిమాణం (%)
మాగ్నటైట్	72.4%
హెమటైట్	69.9%
గోథైట్	62.9%
లైమనైట్	55%
సిడరైట్	48.2%

i) ఇనుము ధాతువు

ఇనుము ధాతువు భూమి యొక్క పై భాగంలో అధికంగా విస్తరించి ఉండును. ఇది అరుదుగా స్వతంత్ర స్థితిలో కనబడును. దీనిని అగ్ని శిలలు మరియు రూపాంతర శిలల కలయికతో చూడవచ్చును. భారతదేశంలో గల ఇనుము ధాతు వనరులలో సుమారు 9602 మిలియన్ టన్నుల హెమటైట్ రకమునకు చెందినవి కాగా సుమారు 3408 మిలియన్ టన్నులు మాగ్నటైట్ రకమునకు చెందినవి. సుమారు 79% హెమటైట్ ఇనుము ధాతు లవణములు అస్సాం, బీహార్, చత్తీస్‌ఘర్, జార్ఖండ్, ఒరిస్సా మరియు ఉత్తర ప్రదేశ్ రాష్ట్రాలలో కలవు. సుమారు 93% మాగ్నటైట్ ఇనుము ధాతువులు ఆంధ్రప్రదేశ్, గోవా, కర్ణాటక, కేరళ మరియు తమిళనాడు ప్రాంతాలలో కనబడుతున్నాయి. భారతదేశంలోని మ్యాగ్నటైట్ ఇనుము ధాతువులు ఒక్క కర్ణాటక రాష్ట్రంలో మాత్రమే 72% కలిగియున్నది.

దేశం యొక్క మొత్తం ఇనుప ధాతు ఉత్పత్తిలో జార్ఖండ్ రాష్ట్రము 25% ఉత్పత్తి చేసి ప్రథమ స్థానంలో నిలిచియున్నది. సింగ్‌బమ్, రాణి గంజ్, హజరీబాగ్ మరియు రాంచీ జిల్లాలు ఈ రాష్ట్రము యొక్క ప్రధాన ఉత్పత్తిదారులుగా ఉన్నవి. ఒరిస్సా రాష్ట్రము 21% ఉత్పత్తితో రెండవ స్థానం ఆక్రమించియున్నది. సుందర్ గర్, మయూర్ బంజ్, సంబల్పూర్ మరియు కియోంజర్ జిల్లాలు ఈ రాష్ట్రంలోని ప్రధాన ఉత్పత్తి ప్రాంతములు. చత్తీస్‌ఘఢ్ రాష్ట్రంలో మాగ్నటైట్ ఉత్పత్తి 18 శాతముగా ఉన్నది. రాజ్‌ఘర్ మరియు బిలాస్‌పూర్ జిల్లాలు ఈ రాష్ట్రంలో ప్రధాన ఉత్పత్తి ప్రాంతములు. కర్ణాటక రాష్ట్రంలో 20% మాగ్నటైట్ ఇనుము చిత్రదుర్గ , చిక్‌మంగళూర్, షిమోగా మరియు దార్వాడ్ జిల్లాలలో ఉత్పత్తి అగుచున్నవి. ఆంధ్రప్రదేశ్ మరియు తమిళనాడు రెండు రాష్ట్రములు తలా ఐదు శాతం ఉత్పత్తిని చేయుచున్నవి. ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో కర్నూలు, గుంటూరు, కడప, మరియు అనంతపూర్ జిల్లాలు తమిళనాడు నందు సేలం, నామక్కల్, తిరువణ్ణామలై, తిరుచ్చిరాపల్లి, కోయంబత్తూర్, మధురై మరియు తిరునల్వేలి జిల్లాలు ఇనుము ధాతు ఉత్పత్తిలో గుర్తింపదగినవి. స్టీల్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియా లిమిటెడ్ SAIL (Steel Authority of India Limited): భారతదేశంలోని ఇనుము ఉక్కు పరిశ్రమల గురించిన ప్రణాళికలు మరియు అభివృద్ధిలో ఉక్కు మంత్రిత్వ శాఖ ముఖ్య పాత్ర పోషించుచున్నది.

ii) మాంగనీసు

మాంగనీసు తెల్లటి బూడిద రంగు కలిగిన మూలకం. సహజసిద్ధంగా ఇది చాలా కఠినమైనది కాని సులభంగా విరుగు తత్వం కలిగినది. ఎల్లప్పుడూ మాంగనీసు, లాటరైట్ మరియు ఇతర ధాతువులతో కలిసి ఉండును. ఇది ఇనుము – ఉక్కు మరియు లోహ కలయిక ఉత్పత్తికి ఆధారమైన ముల పదార్థముగా ఉన్నది. ఒక టన్ను ఇనుము – ఉక్కు ఉత్పత్తి చేయుటకు 10 కిలోల మాంగనీసు అవసరమగుచున్నది. చలువ సున్నం, క్రిమి సంహారిణి మందులు, వర్ణములు మరియు బ్యాటరీల తయారీలో ఉపయోగపడుచున్నది.

MOIL - మాంగనీసు ఓర్ ఇండియా లిమిటెడ్
నాగపూర్ ప్రధాన కేంద్రంగా నడుస్తున్న మాంగనీసు ఓర్ ఇండియా లిమిటెడ్ 50% మాంగనీసును ఉత్పత్తి చేసి ప్రపంచ విపణి వాటాలో ప్రథమ స్థానమును ఆక్రమించియున్నది.

మాంగనీసు నిక్షేపాలు చాలావరకు రూపాంతర శిలలలో చూడవచ్చును. పెద్ద మొత్తంలో మాంగనీసు నిక్షేపాలు ఒరిస్సా (44%), కర్ణాటక (22%), మధ్యప్రదేశ్ (12%), మహారాష్ట్ర, గోవా (07%), ఆంధ్రప్రదేశ్ (4%) మరియు జార్ఖండ్ (2%) రాష్ట్రములలో చూడవచ్చును. రాజస్థాన్, గుజరాత్, తెలంగాణ, పశ్చిమ బెంగాల్ వంటి రాష్ట్రములు కలిసి భారతదేశ మాంగనీసు ఉత్పత్తిలో 2% ఉత్పత్తిని ఇస్తున్నది. మహారాష్ట్రలోని నాగ్‌పూర్, బాంద్రా మరియు రత్నగిరి జిల్లాలు, మధ్యప్రదేశ్‌లోని పాల్ఘాట్, సింధువారా జిల్లాలు ప్రధాన మాంగనీసు ఉత్పత్తి ప్రాంతములుగా ఉన్నవి. ఒరిస్సా జిల్లా మాంగనీసు ఉత్పత్తిలో 24 శాతంతో మూడవ స్థానంలో ఉన్నది. (సుందర్‌ఘర్, కాలహంధి, కోరాపుట్ మరియు బోలాంగీర్ జిల్లాలు). ఆంధ్రరాష్ట్రము 13% ఉత్పత్తిని ఇచ్చుచున్నది. శ్రీకాకుళం, కడప, విశాఖపట్నం, గుంటూరు జిల్లాలు ఈ రాష్ట్రంలోని ముఖ్య ఉత్పత్తి ప్రాంతాలు. కర్ణాటక రాష్ట్రం 6% ఉత్పత్తిని షిమోగా, బళ్ళారి, చిత్రదుర్గ మరియు తుముకూర్ జిల్లాల ద్వారా ఉత్పత్తి చేయుచున్నది. ప్రపంచంలో భారతదేశం మాంగనీసు ఉత్పత్తిలో 5వ స్థానమును పొందియున్నది.

iii) తామ్రము లేదా రాగి

చరిత్ర పూర్వ యుగమున మానవునిచే కనిపెట్టబడిన మొదటి లోహము రాగి. ఈ లోహమును మానవులు వివిధ రకములుగా ఉపయోగించుకొనుచున్నారు. ఇది మృదు తత్వమును కలిగి యుండుట వలన దీనిని పలు విధమైన ఆకారములలో వస్తువులుగా తయారుచేయవచ్చు. రాగిని తుత్తునాగముతో కలిపి ఇత్తడిగాను, తగరంతో కలిపి కంచుగాను తయారుచేయుచున్నారు. రాగి వంట సామానులు మరియు ఇతర అత్యవసర వస్తువుల ఉత్పత్తిలో ఉపయోగపడుచున్నది. ఆధునిక కాలంలో ఈ రాగిని పలు విధములైన విద్యుత్ సాధనములు, కమ్మీలు మరియు తీగలుగా ఉపయోగించుచున్నారు.

రాగి నిక్షేపాలు అధికముగా ఉన్న రాష్ట్రము రాజస్థాన్ (53.81%) దీనితోబాటు జార్ఖండ్ (19.54%) మరియు మధ్యప్రదేశ్ (18.75%) రాష్ట్రములు ఇందులో చెప్పుకోదగినవి. ఆంధ్రప్రదేశ్, గుజరాత్, హర్యానా, మహారాష్ట్ర, మేఘాలయ, నాగాలాండ్, ఒరిస్సా, సిక్కిం, తమిళనాడు, తెలంగాణ, ఉత్తరాఖండ్ మరియు పశ్చిమ బెంగాల్ రాష్ట్రములు కలిపి 7.9% రాగి నిక్షేపాలు కలిగియున్నవి.

హిందుస్థాన్ కాపర్ లిమిటెడ్: భారతదేశ ప్రభుత్వముచే నిర్వహించబడుచున్న భారతదేశ గనుల మంత్రిత్వ శాఖ క్రింద పనిచేయబడుచున్న ప్రభుత్వ సంస్థ. రాగి ధాతువులను త్రవ్వి తీయుట, శుద్ధీకరణ, కరిగించుట, తీగలను ఉత్పత్తి చేయుట వంటి పలు విధములైన కార్యకలాపములను ఒకటిగా చేర్చి పని చేయు సంస్థగా పేరుగాంచినది.

ఇండియాలోని మొత్తము రాగి ఉత్పత్తిలో జార్ఖండ్ రాష్ట్రం 62% ఉత్పత్తిని చేయుచున్నది. సింగ్‌బుమ్ మరియు హజారిబాగ్ జిల్లాలు ఈ రాష్ట్రంలో అధిక ఉత్పత్తిని ఇచ్చుచున్నది. 50.2% ఉత్పత్తితో ఒరిస్సా రాష్ట్రం మరొక ముఖ్య ఉత్పత్తి కేంద్రంగా ఉన్నది. రాజస్థాన్ 28% ఉత్పత్తితో మూడవ స్థానంలో ఉన్నది. కేత్రి, ఆళ్వార్ మరియు బిల్వారా జిల్లాలు ఈ ఉత్పత్తిలో పేరుగాంచినవి. ఉత్తరాఖండ్ రాష్ట్రము (డెహరాడూన్ మరియు కార్వాల్ జిల్లాలు); ఆంధ్రప్రదేశ్ (గుంటూరు, కర్నూలు, నెల్లూరు జిల్లాలు); కర్ణాటక (చిత్రదుర్గ, హాసన్ జిల్లాలు) మరియు తమిళనాడు భారతదేశ రాగి ఉత్పత్తిలో 7% వంతును అందించుచున్నవి.

iv) బాక్సైట్

బాక్సైట్ ధాతువు నుండి అల్యూమినియం లభించుచున్నది. ఈ ధాతువును హైడ్రేటడ్ అల్యూమినియం ఆక్సైడ్ కలిగిన శిలలలో చూడవచ్చును. బాక్సైటు కంకర

10th_Geography_Unit 04.indd 136 03-07-2019 13:18:36

మన్ను కనబడు ప్రాంతములలో భూపై భాగములో విస్తారంగా నిక్షేపించబడియుండును. తక్కువ బరువు మరియు కఠినత్వము కలిగి యున్నందున ఈ అల్యూమినియం విమాన నిర్మాణములలో మరియు ఆటోమొబైల్ ఇంజన్స్ తయారీలో ఎక్కువగా వాడబడుచున్నవి. సిమెంటు మరియు రసాయన పరిశ్రమలలో దీనిని ఉపయోగించుచున్నారు.

మీకు తెలుసా?

బాక్సైట్ అనునది అల్యూమినియం యొక్క ఒక ఆక్సైడు. ఇది ఫ్రెంచి పదమైన "లీ బాక్స్" అను పదము నుండి ఏర్పడింది.

50.2% బాక్సైట్ ధాతువు ఒరిస్సా రాష్ట్రంలోను, 15.8% గుజరాతులోను(జునాగర్, అమ్రేలి, బావ్‌నగర్ జిల్లాలు) 11.9% జార్ఖండ్ రాష్ట్రంలోను (రాంచి,గుమిలా జిల్లాలు), 9.9% మహారాష్ట్ర రాష్ట్రములోను (సింధుదుర్గ, రత్నగిరి జిల్లాలు) 6.2% చత్తీస్‌ఘఢ్ రాష్ట్రంలో (బల్లార్‌పూర్, దుర్గ్ జిల్లాలు) 2.7% తమిళనాడులో చూడవచ్చును. ఒరిస్సా రాష్ట్రము 1,370.5 మిలియన్ టన్నుల బాక్సైట్ ఉత్పత్తితో భారతదేశంలోనే ప్రథమ స్థానంలో ఉన్నది. భారతదేశ రాష్ట్ర మరియు కేంద్ర ప్రభుత్వములు బాక్సైట్ మరియు ఇతర ధాతువుల ఉత్పత్తిలో ఒరిస్సా, జార్ఖండ్ మరియు తమిళనాడు రాష్ట్రాలకు గొప్పగా సహాయం అందించుచున్నది.

National Aluminium Company Limited

NALCO అని పిలవబడు జాతీయ అల్యూమినియం సంస్థ 1981లో ప్రారంభించబడినది. దీని విభాగాలు ఒరిస్సా రాష్ట్రములో అంగుత, డామన్‌జోడి అను ప్రాంతములలో కలవు. ఇది భారతదేశ గనుల మంత్రిత్వ శాఖ కింద 1981లో ప్రభుత్వ రంగ సంస్థగా ప్రారంభించబడినది.

नालको NALCO

ఆ) అలోహ ఖనిజములు

ఈ విధమైన ఖనిజములు లోహ స్వభావమును కలిగి ఉండదు. మైకా, సున్నము, జిప్సం, నైట్రేట్, పొటాష్, డోలమైట్, నేలబొగ్గు, పెట్రోలియం మొదలైనవి అలోహ ఖనిజములు.

i) మైకా

పురాతన కాలములో మైకాను ఆయుర్వేద మందులలో ఉపయోగించేవారు. విద్యుత్తు పరిశ్రమలు పురోగతితో మైకా అత్యంత ప్రాధాన్యతను పొందినది. అభ్రకం మైకా మేలురకమైనది. ఇది కాంతిని ప్రసరింపజేయు తత్వము కలది. సులభముగా చాలా సన్నని తీగలుగా చేయుటకు వీలైనవి, రంగు లేనిది, వంచ కలిగినది, తక్కువ విద్యుత్తు గ్రహించునదిగాను మరియు ఎక్కువ దృఢమైన ఒత్తిడిని ఎదుర్కొనే సామర్థ్యం కలిగినందువలన అవాహకాల తయారీలో ఉపయోగిస్తున్నారు. ఇది విద్యుత్ వాహక రహిత స్వభావం కలిగియున్నందు వలన విద్యుత్ పరికరాల తయారీలో ఉపయోగించబడుతున్నది. ఇది కాకుండా కందెన, మందులు, రంగులు మరియు మెరుగు నూనె తయారీలో దీనిని ఉపయోగించుచున్నారు.

ఆంధ్రప్రదేశ్ (41%)లోని నెల్లూరు, విశాఖపట్టణం, పశ్చిమ గోదావరి మరియు కృష్ణా జిల్లాలు అధికంగా మైకా నిక్షేపాలను కలిగి ఉన్నవి. మైకా నిక్షేపాలు కలిగిన ఇతర రాష్ట్రాలు రాజస్థాన్ (21%) బిల్వారా, జయపూర్, అజ్మీర్ జిల్లాలు; ఒరిస్సా రాష్ట్రము (20%) రాయగడ్, పోలంగీర్ మరియు సుందర్‌గర్ జిల్లాలు; జార్ఖండ్ రాష్ట్రంలోని పాలము, రాంచి మరియు సింగ్‌బుమ్ జిల్లాలు ముఖ్యమైన మైకా ఉత్పత్తి ప్రాంతాలు.

ii) సున్నపు రాయి

కాల్షియం కార్బొనేట్ కలిగిన శిలలలో లేదా కాల్షియం మరియు మెగ్నీషియం లేదా రెండును కలిగిన శిలలో ఈ సున్నపురాయి కనబడుచున్నది. ఈ సున్నపురాయి కొంత సిలికా, అల్యూమినా, ఇనుప ఆక్సైడ్, ఫాస్పరస్ మరియు గంధకమును కలిగియుండును. ఈ సున్నపురాయిని సోడా బూడిద రసాయనములలో, కాస్టిక్ సోడా, చలువ సున్నం, కాగితము, సిమెంటు, ఇనుము మరియు ఉక్కు, గాజు, ఎరువుల తయారీ పరిశ్రమలలో ఉపయోగించుచున్నారు. దీని ప్రధాన ఉత్పత్తి ఆంధ్రరాష్ట్రంలోని (20%) కడప, కర్నూలు, గుంటూరు జిల్లాలలో ఉన్నది. తెలంగాణ రాష్ట్రము 20% ఉత్పత్తిని ఇచ్చుచున్నది. ఈ రాష్ట్రంలోని గోల్కొండ, ఆదిలాబాద్, వరంగల్ మరియు కరీంనగర్ జిల్లాలు ముఖ్య ఉత్పత్తి ప్రాంతాలు. రాజస్థాన్ రాష్ట్రపు ఉత్పత్తిలో (18%) జోధ్‌పూర్, అజ్మీర్, బికనీర్ మరియు కోటా జిల్లాలు, మధ్యప్రదేశ్ (12%) రాష్ట్రపు ఉత్పత్తిలో జబల్‌పూర్, సాట్నా జిల్లాలు, తమిళనాడు ఉత్పత్తి యందు (8.4%) సేలం, కాంచీపురం, తిరుచిరాపల్లి, తూత్తుకుడి, తిరునల్వేలి మరియు విరుదునగర్ జిల్లాలు ముఖ్య ఉత్పత్తి ప్రాంతాలుగానున్నవి. మొత్తము సున్నపురాయి నిల్వలలో 27% తో కర్ణాటక రాష్ట్రం ప్రథమస్థానంలో ఉండగా ఆంధ్ర మరియు రాజస్థాన్ చెరి 12%, గుజరాత్ 10%, మేఘాలయ 9%, తెలంగాణ 8%, ఛత్తీస్‌ఘఢ్ మరియు మధ్యప్రదేశ్ రాష్ట్రములు తలా 5% సున్నపురాయి నిల్వలను కలిగి యున్నవి.

10th_Geography_Unit 04.indd 137 03-07-2019 13:18:36

iii) జిప్సం

జిప్సం అనునది క్యాల్షియం యొక్క హైడ్రేట్ సల్ఫేట్. ఇది తెలుపైన పారదర్శక ఖనిజముగా, అవక్షేప శిలలైన సున్నపురాయి, ఇసుక రాయి మరియు పొట్టు రూపములలో ఉండును. దీనిని సిమెంటు, ఎరువులు, గోడ బోర్డులు, ప్లాస్టర్ ఆఫ్ పారిస్ ఉత్పత్తులలో మూల పదార్థములుగా మరియు మట్టి నియంత్రణకు ఉపయోగించుచున్నారు. దీని యొక్క మొత్తం నిల్వలలో రాజస్థాన్ రాష్ట్రము మాత్రము 81% నిక్షేపాలు కలిగియున్నది . జమ్ము కాశ్మీరు నందు 14%, తమిళనాడు నందు 2%, మిగిలిన 3% గుజరాత్, హిమాచలప్రదేశ్, కర్ణాటక, ఉత్తరాఖండ్, ఆంధ్ర ప్రదేశ్ మరియు మధ్యప్రదేశ్ రాష్ట్రములలో చూడవచ్చును.

రాజస్థాన్ రాష్ట్రము 82% జిప్సంను ఉత్పత్తి చేయుచున్నది. జోథ్‌పూర్, బికనీర్, జైసల్మేర్ జిల్లాలు దీని ప్రధాన ఉత్పత్తి ప్రాంతములు. జమ్ముకాశ్మీర్ రాష్ట్ర ఉత్పత్తిలోని 14% పారముల్లా, దోడా, ఊరి జిల్లాలు అధిక ఉత్పత్తిని చేయుచున్నవి. గుజరాత్ (భావ్‌నగర్, జామ్‌నగర్ జిల్లాలు), ఉత్తరాఖండ్ (డెహ్రాడూన్, ముస్సోరి జిల్లాలు); ఆంధ్రప్రదేశ్ (నెల్లూరు, గుంటూరు, ప్రకాశం జిల్లాలు) మరియు తమిళనాడు రాష్ట్రములు తలా 4% ఉత్పత్తిని ఇచ్చుచున్నది.

4.2 శక్తి వనరులు

విద్యుత్తును ఉత్పత్తి చేయుటకు ఉపయోగపడు వనరులను శక్తి వనరులు అని అందురు. మన నిత్య జీవితమందు విద్యుత్తు చాలా అవసరమైనది. ఇది లేని యెడల మనము జీవించుట చాలా కష్టతరము. ఇది అన్ని విధముల ఆర్థిక కార్యకలాపాలు మరియు పారిశ్రామిక రంగ అభివృద్ధికి మూలాధారముగా ఉన్నది. ముందుగానే చెప్పిన విధముగా శక్తి వనరులను పునరుత్పాదక వనరులు మరియు పునరుత్పత్తి రహిత వనరులు అని విభజింపబడినవి.

BHRKIW

4.2.1 పునరుత్పత్తి రహిత వనరులు

a) నేల బొగ్గు

నేలబొగ్గు హైడ్రోకార్బన్స్ కలిగిన ఒక మండే స్వభావం గల సేంద్రియ పదార్థం. ఈ నేల బొగ్గు, అవక్షేప శిలలలో ఎక్కువగా కనబడును. ఒక దేశం యొక్క పారిశ్రామిక రంగ అభివృద్ధిలో ముఖ్యపాత్ర పోషించుట వలన దీనిని 'నల్ల బంగారం' అని పిలుస్తున్నారు. కర్బన పరిమాణం ఆధారంగా నేల బొగ్గు ఈ క్రింది విధముగా వర్గీకరించబడింది.

ఆంత్రసైట్: 80 నుండి 90%

బిటుమినస్: 60 నుండి 80%

లిగ్నైట్: 40 నుండి 60%

పీట్: 40 శాతానికి తక్కువ

పలు రకములైన ప్రయోజనాలు కారణంగా నేల బొగ్గు భారతదేశం యొక్క ప్రధాన శక్తి వనరుగా చెప్పబడుతున్నది. దీనిని వాయువులుగా, నూనె వస్తువులుగా మరియు థర్మల్ విద్యుత్ ఉత్పత్తిగా మార్చుటకు వీలగుచున్నది. ఇదికాకుండా రసాయనిక వస్తువులు, అద్దకం రంగులు, ఎరువులు మరియు ప్రేలుడు మందులు వంటి వస్తువుల తయారీలో మూల పదార్థములుగా ఉపయోగపడుచున్నది.

భారతదేశములో కనబడు నేలబొగ్గు సాధారణంగా గోండ్వానా శిలల శ్రేణులలో సంబంధము కలిగి ఉన్నది. దీనిని ద్వీపకల్ప భారతదేశ ప్రాంతములలో అధికంగా చూడవచ్చును. దేశం యొక్క మొత్తం నిక్షేపాలలో 90% జార్ఖండ్, ఒరిస్సా, పశ్చిమబెంగాల్ మరియు మధ్యప్రదేశ్ రాష్ట్రములు కలిగి ఉన్నవి. 2% నేల బొగ్గు మూడవ దశకు చెందినది. ఈ విధమైనది అస్సాం మరియు జమ్మూకాశ్మీర్ రాష్ట్రంలో ఎక్కువగా చూడవచ్చును.

జార్ఖండ్ రాష్ట్రము భారతదేశంలోనే అధిక నేల బొగ్గు ఉత్పత్తిని చేయుచున్నది. చత్తీస్‌ఘర్, పశ్చిమ బెంగాలు, మధ్యప్రదేశ్, ఆంధ్రప్రదేశ్ మరియు మహారాష్ట్ర రాష్ట్రములు నేల బొగ్గు ఉత్పత్తిలో ముఖ్య పాత్ర పోషిస్తున్నవి. జార్ఖండ్ రాష్ట్రంలోని బొకారో, ఉత్తర కరన్‌పుర, దక్షిణ కరన్‌పుర, గిరిడి, రామ్‌ఘర్, డాల్టన్ గంజ్ మరియు రాజ్ మహల్ ప్రాంతాలు ఒరిస్సా రాష్ట్రంలోని తాల్‌చెర్ మరియు రాణాపూర్ ప్రాంతాలు, ఛత్తీస్‌ఘర్ రాష్ట్రంలోని కోర్బా మరియు చిర్‌మిలి ప్రాంతాలు మధ్యప్రదేశ్‌లోని ఉమరియా మరియు సింగ్రౌలి ప్రాంతాలు, ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని తాండూర్

భారత ప్రభుత్వముచే నిర్వహించబడు ఇండియా నేలబొగ్గు సంస్థ పశ్చిమ బెంగాల్‌లోని కలకత్తాను ప్రధాన కేంద్రంగా చేసుకొని పని చేయుచున్నది. దీని శాఖలు దన్‌బాద్, రాంచి, బిలాస్‌పూర్, నాగపూర్, సాంబల్‌పూర్, కొత్తగూడెం మరియు అసన్‌సాల్ ప్రాంతములలో కలవు. ఇది ప్రపంచ స్థాయిలో అత్యధికంగా నేలబొగ్గును ఉత్పత్తి సంస్థగా గుర్తింపు పొందియున్నది.

10th_Geography_Unit 04.indd 138 03-07-2019 13:18:37

సింగరేణి, కొత్తగూడెం మరియు రామగుండం ప్రాంతాలు, మహారాష్ట్రలోని వార్ధా, బల్లాల్‌పూర్, చందా మరియు కంపటి ప్రాంతాలు, పశ్చిమబెంగాల్లోని అసన్‌సోల్, మెజియా ప్రాంతాలు ముఖ్యమైన నేల బొగ్గు క్షేత్రాలను కలిగి ఉన్నవి.

దక్షిణ మరియు పశ్చిమ ద్వీపకల్ప ఇండియా ప్రాంతములలో ముఖ్యంగా తమిళనాడు, పుదుచ్చేరి మరియు కేరళ రాష్ట్రాలలో లిగ్నైట్ (గోధుమ రంగు బొగ్గు) నేలబొగ్గు నిక్షేపాలను చూడవచ్చును.

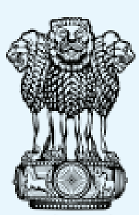
భారతదేశ నేలబొగ్గు మంత్రిత్వశాఖ నేలబొగ్గు వనరుల అన్వేషణలు మరియు ఉత్పత్తికి సంబంధించిన విధి విధానాలను, ప్రణాళికలను రూపొందించు బాధ్యతలను కలిగి దిశానిర్దేశం చేయుచున్నది. భారతదేశ నేలబొగ్గు సంస్థ (CIL), భారతదేశ జాతీయ లిగ్నైట్ నేలబొగ్గు సంస్థ (NLCIL) మరియు సింగరేణి కాలరీస్ నేలబొగ్గు సంస్థ (SCCL) వంటివి ప్రభుత్వ రంగ సంస్థలు.

b) పెట్రోలియం / ముడి చమురు

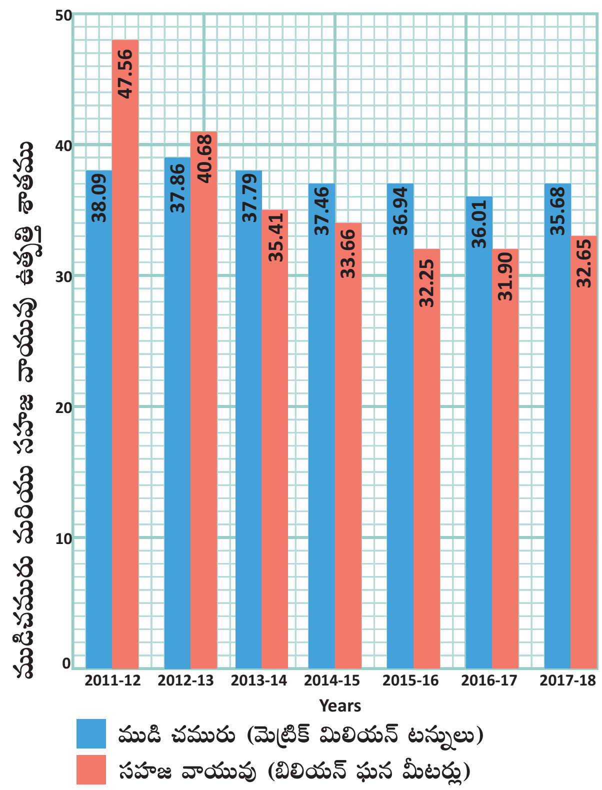
పెట్రోలియం అను పదము 'పెట్రో' (శిలలు) మరియు ఒలియం (చమురు) అను రెండు లాటిన్ పదముల నుండి ఉద్భవించినది. కావున, పెట్రోలియం భూమి మీద ఉండు శిలల నుండి తీయబడు చమురు. దీనిని ఖనిజ నూనె అని కూడా పిలిచెదరు. ఇది 90-95% శాతం హైడ్రోకార్బన్ మిగిలిన 5-10% ఆక్సిజన్, హైడ్రోజన్, గంధకం మరియు కార్బన్ సమ్మేళనాలు కలిగిన లోహములతో కూడి సులభముగా మండే స్వభావం కలిగిన ద్రవ రూపం.

పెట్రోలియం శక్తి వనరులు ఉత్పత్తిలోనూ, వాహనములు, విమానములు, ఓడలు మరియు రైలు బండ్లకు ఇంధనములుగా ఉపయోగపడుచున్నది. కందెనలు, కిరోసిన్, తారు, వ్యాసలిన్, సోపు, టెర్లిన్ మరియు మైనము వీటి అనుబంధ ఉత్పత్తి వస్తువులు. భారతదేశంలో ముడిచమురు సముద్ర తీర ప్రాంతంలోను మరియు సముద్రతీరేతర ప్రాంతంలోనూ లభ్యమవుతున్నది.

పెట్రోలియం మరియు సహజవాయువు మంత్రిత్వ శాఖ (MOP&NG): ఈ శాఖ భారత దేశ ప్రభుత్వ ఆధ్వర్యంలో ఉన్నది. ఈ సంస్థ అన్వేషణ, ఉత్పత్తి, శుద్ధీకరణ, వినియోగము, ఎగుమతులు, దిగుమతులు, సహజవాయువు, పెట్రోలియం ఉత్పత్తులు మరియు ద్రవీకృత సహజ వాయువు నిర్వహణ కార్యకలాపాలు చేయుచున్నవి.



ముడిచమురు మరియు సహజ వాయువు ఉత్పత్తి శాతము



2017 సంవత్సరం లెక్కల ప్రకారం దేశం మొత్తం ముడి చమురు నిల్వ 604.10 మిలియన్ టన్నులు. దీనిలో 324.24 మిలియన్ టన్నులు (54%) సముద్ర తీర ప్రాంతములలోను, 279.86 మిలియన్ టన్నులు (46%) సముద్ర తీరేతర ప్రాంతంలోనూ చూడవచ్చును. ముడి చమురు యొక్క ఉత్పత్తి ప్రతి సంవత్సరానికి మార్పు చెందుచున్నది. ఈ ఉత్పత్తి 2011 – 2012 సంవత్సరం నుండి 2017 -18 సంవత్సరం వరకు ఒక్కొక్క సంవత్సరం అత్యంత వైవిధ్యంతో తక్కువ అగుచున్నది. సహజవాయువు ఉత్పత్తిలో కూడా 2016-17 సంవత్సరం తప్ప ఇదే ధోరణి సాగుచున్నది. ఈ వైవిధ్యాలు మొదటి మూడు సంవత్సరాలలో అధికంగాను, ఇతర సంవత్సరంలో తక్కువగా మరియు మితంగా కనబడుచున్నది.

భారతదేశము–నూనె శుద్ధీకరణ కర్మాగారము

10th_Geography_Unit 04.indd 139
03-07-2019 13:18:37

పశ్చిమ సముద్ర తీరమునకు దగ్గరగా ఉండు చమురు క్షేత్రాలు	తూర్పు సముద్ర తీరమునకు దగ్గరగా ఉండు చమురు క్షేత్రములు
1. ముంబై హై చమురు క్షేత్రం (65%) మిక్కిలి పెద్దది	బ్రహ్మపుత్ర లోయ (డిబ్రూగర్ మరియు నిబ్‌సాగర్ జిల్లాలు, అస్సాం)
2. గుజరాత్ సముద్ర తీరం (రెండవ పెద్దది)	దిగ్బాయ్ చమురు క్షేత్రం (దేశం యొక్క మిక్కిలి పురాతన చమురు క్షేత్రం)
3. బాసియం చమురు క్షేత్రం ముంబై హైకు దక్షిణముగా ఉన్నది	నాహరాటియా చమురు క్షేత్రం (దిగ్బాయ్‌కు నైరుతి ప్రాంతం)
4. అలియాబెట్ - చమురు క్షేత్రం భవానగర్ దక్షిణ ప్రాంతం	మోరాన్ హగ్రిజన్ చమురు క్షేత్రం (నాహరాటియా ఆగ్నేయ ప్రాంతం)
5. అంక్లేశ్వర్	రుద్ర సాగర్-లావా చమురు క్షేత్రం (అస్సాంలోని నిబ్‌సాగర్ జిల్లాలు)
6. కాంబే-లూనీ ప్రాంతములు	సర్మాలోయ (బదల్‌పూర్, మాసమ్‌పూర్, పతారియా)
7. అహ్మదాబాద్ కాలోల్ ప్రాంతం	అండమాన్ నికోబార్ యొక్క లోతట్టు ప్రాంతములు, మన్నార్ సింధుశాఖ, బలేశ్వర్ సముద్రతీరము, పంజాబ్, హర్యానా మరియు ఉత్తర ప్రదేశ్

c) సహజ వాయువు

సహజవాయువును సాధారణముగా పెట్రోలియం ప్రాంతములను అనుసరించి చూడవచ్చును. ఇది సహజంగా ఏర్పడు ఒక హైడ్రోకార్బన్ వాయువు. దీనిలోని చాలా భాగము మీథేన్ వాయువు, వివిధ పరిమాణంలో క్షారము, కొంత శాతంతో కూడిన కార్బన్ డయాక్సైడ్, నైట్రోజన్ మరియు నైట్రోజన్ సల్ఫైడ్ వంటి వాటి కలయికతో కూడి ఉన్నది. ఇది వేలాది సంవత్సరాలకు పూర్వం నశించిన వృక్షములు మరియు జంతువులు పూడికకు గురియై భూమిలోని అధిక ఉష్ణము మరియు ఒత్తిడిచే మగ్గుట వలన ఏర్పడిన వాయువు. ఇది వేడి చేయుటకు, వంట చేయుటకు మరియు విద్యుత్ ఉత్పత్తికి ఆధారముగా ఉన్నది. ఇది కాక వాహనములకు ఇంధనముగాను, రసాయన ముడిపదార్థంగాను, ప్లాస్టిక్ తయారీలో మరియు ముఖ్య వ్యాపారమైన కర్బన రసాయన వస్తువుల తయారీలో ఉపయోగపడుతుంది.

గెయిల్ సంస్థ (GAIL): మొదట దీనిని గ్యాస్ అథారిటీ ఆఫ్ ఇండియా అని పిలిచేవారు. భారత దేశ సహజ వాయువు సంస్థ భారత ప్రభుత్వ ఆధ్వర్యంలో సహజవాయువు ఉత్పత్తి మరియు వినియోగం చేయబడు సంస్థలలో ఇది ఒక పెద్ద సంస్థ. దీని ప్రధాన కేంద్రం న్యూఢిల్లీలో కలదు. ఈ సంస్థ సహజ వాయువు, ద్రవ హైడ్రోకార్బన్, ద్రవ పెట్రోలియం వాయువు, పెట్రో రసాయనములు నగర గ్యాస్ సరఫరా, అన్వేషణ మరియు విద్యుత్ ఉత్పత్తి వంటి వ్యాపార విభాగాలను నిర్వహించుచున్నది.

భారతదేశంలోని పునరుత్పత్తి రహిత వనరులు

10th_Geography_Unit 04.indd 140
03-07-2019 13:18:38

దక్షిణ భారత ప్రాంతములు అధికమైన తృతీయ శిలలను మరియు ఒండలి నిక్షేపణలను కలిగి ఉన్నది. ఒక కాలంలో లోతు తక్కువగా ఉన్న సముద్రపు అడుగు భాగంలో ఉండిన అవక్షేప శిలలు నూనె మరియు సహజ వాయువు నిక్షేపాలుగా తయారైనవి. అధిక పరిమాణంలో సహజ వాయువు ముంబై హై మరియు బేస్సియం నూనె క్షేత్ర ప్రాంతములలో కనబడుచున్నవి. గుజరాత్ రాష్ట్రంలో గల జగతియ మరియు గోఘ, అస్సాంలోని నహోర్కాటియా మరియు మోరాన్, తమిళనాడులోని మరియు నెయ్‌పల్లత్తూర్ మరియు మంగమడం (తంజావూరు), త్రిపుర రాష్ట్రంలోని బరనూర్ మరియు అతర్నూర్ పర్వత శ్రేణి, రాజస్థాన్‌లోని బర్మర్ మరియు చరస్వాలా, అరుణాచల్ ప్రదేశ్‌లోని మియోపంగ్ మరియు లాప్‌టాంగ్, పంజాబులోని ఫిరోజ్‌పూర్, జమ్ముకాశ్మీర్ లోని మౌసర్ మరియు మరఢ్‌పూర్ పశ్చిమ బెంగాల్‌లో గల మెదినిపూర్ ప్రాంతములలో సహజ ఇందన వాయువు నిక్షేపాలు కనుగొనబడినవి.

> **మీకు తెలుసా?**
>
> సంపీడన పరచబడిన సహజ వాయువు (CNG) (అధిక ఒత్తిడిచే నిల్వయుంచబడిన మీథేన్) అనునది పెట్రోల్, డీజిల్ మరియు ద్రవ పెట్రోలియం వాయువు వంటి వాటికి బదులుగా ఉపయోగించే ఒక ఇందన వాయువు. ఇది గాలి కన్నా తేలికైనది. అధిక వేగంతో వ్యాప్తి చెందు స్వభావము కలిగినందువలన శీఘ్రముగా అదృశ్యమవుతుంది. దీని వలన ఇతర ఇంధన వస్తువుల కన్నా దీనియందు ఆపద తక్కువ. వ్యవసాయ వ్యర్థముల నుండి తీయబడు జీవ ఇందన వాయువు న్యూ ఢిల్లీ, అహ్మదాబాద్, ముంబై, పూనా,కోల్‌కత్తా, లక్నో, కాన్పూర్, వారణాసి నగరాలలో వాహనములకు ఎక్కువగా వినియోగించుచున్నారు.

భారత దేశ సహజ వాయువు సంస్థ [GAIL] సహజ ఇంధన వాయువు ఉత్పత్తిలో మార్గదర్శకంగా ఉన్నది. 1985వ సంవత్సరంలో సహజవాయువు ఆవిష్కరణలో పెద్ద అడుగు వేసినది. కావేరి చమురు నిక్షేపాల వేట, కాంబే పరివాహక ప్రాంతంలోని నంద మరియు టారెట్, రాజస్థాన్‌లోని జైసల్మీర్ పరివాహక ప్రాంతం 1988-89 సంవత్సరంలో కనుగొన్న ముఖ్య చమురు క్షేత్రములు. ఇటీవల కృష్ణా, గోదావరి డెల్టా ప్రాంతములలో సహజ ఇంధన వాయువుల నిల్వలు కనిపెట్టబడినవి.

4.2.2 సాంప్రదాయక శక్తి వనరులు

అ) థర్మల్ పవర్ (ఉష్ణశక్తి)

శిలాజ ఇంధనాలైన నేలబొగ్గు, పెట్రోలియం, డీజిల్ మరియు సహజ ఇంధన వాయువుల నుండి ఉష్ణ విద్యుత్ శక్తి తయారుచేయబడుతుంది. జాతీయ థర్మల్ పవర్ సంస్థ [NTPC] 1975 వ సంవత్సరము ప్రారంభించబడింది. ప్రస్తుతం ఈ సంస్థ క్రింద నేల బొగ్గుకు సంబంధించిన 13 థర్మల్ పవర్ ప్రాజెక్టులు, 7 సహజ ఇంధన వాయువు, ద్రవ ఇందన పదార్థములకు సంబంధించిన ప్రాజెక్టులు అస్సాం, బీహార్, జార్ఖండ్, చత్తీస్‌ఘర్, మిజోరాం మరియు పశ్చిమ బెంగాల్ రాష్ట్రాలలో నిర్వహించబడుచున్నవి. ఈ సంస్థల స్థాపన వలన 90% ఉత్పత్తి జరుగుచున్నవి. భారత దేశంలో ఉత్పత్తి చేయబడు ఉష్ణ విద్యుచ్ఛక్తిలో 5 శాతం తమిళనాడు ఉత్పత్తి చేయుచున్నది.నైవేలి, మెట్టూరు, తూత్తుకుడి మరియు ఎన్నూరు తమిళనాడులోని ముఖ్య థర్మల్ విద్యుచ్ఛక్తి నిలయములు.

ఆ) అణు విద్యుచ్ఛక్తి

అణువుల విచ్ఛిన్నము లేదా ఏకీకరణము చెందినప్పుడు వెలువడు శక్తిని ఉపయోగించి అణు విద్యుత్ శక్తి తయారు చేయబడుచున్నది. యురేనియం మరియు థోరియం ధాతు పదార్థముల నుండి అణు శక్తి పొందబడుచున్నది. భారతదేశంలో అణు విద్యుచ్ఛక్తి కార్యక్రమం 1940వ సంవత్సరం ప్రారంభించబడి తరువాత 1948వ సంవత్సరమున టాటా అణుశక్తి పరిశోధన కమిషన్ దీనితోపాటు చేర్చబడినది. 320 మెగావాట్ల ఉత్పత్తి సామర్థ్యంతో భారతదేశంలోని ప్రథమ అణు శక్తి కేంద్రము 1969వ సంవత్సరం ముంబైకి దగ్గరగా ఉండు తారాపూర్‌లో స్థాపించబడినది. తరువాత రాజస్థాన్ రాష్ట్రంలోని కోటా (100 మెగావాట్), రవత్‌బట్టా (335 మెగావాట్) ప్రాంతాలలో అణు విద్యుత్ శక్తి సంస్థలు ఏర్పరచబడినది. తమిళనాడులో కల్పాక్కం (440 మెగావాట్) మరియు కూడంగుళం (2,000 మెగావాట్), ఉత్తరప్రదేశ్‌లో నరోరా (235 మెగావాట్), కర్ణాటకలో కైగా (235 మెగావాట్), గుజరాత్‌లో కాక్రపారా (235 మెగావాట్) ప్రదేశాలలో అణు విద్యుత్ శక్తి నిలయములు స్థాపించబడినవి.

> భారతదేశ అణు విద్యుత్ శక్తి సంస్థ (NPCIL) భారత దేశపు ఒక ప్రభుత్వ రంగ సంస్థ. ఇది మహారాష్ట్రలోని ముంబైను ప్రధాన కేంద్రంగా చేసుకొని పని చేయు ప్రభుత్వరంగ సంస్థ. ఈ సంస్థ అణు విద్యుత్ శాఖ ఆధ్వర్యంలో అణు విద్యుత్ శక్తి ఉత్పత్తికి కావలసిన బాధ్యతలు చేపట్టుటయే కాక అణు శక్తి నిలయములను స్థాపించుట మరియు వాటి నిర్వహణ వంటి పనులను చేయుచున్నది.

10th_Geography_Unit 04.indd 141 03-07-2019 13:18:38

4.2.3 పునరుత్పాదక లేదా సాంప్రదాయేతర వనరులు

అ) జల శక్తి

జల విద్యుత్ శక్తిని పారే నీటి నుండి పొందగలుగుచున్నాము. ఈ విద్యుత్ శక్తి కాలుష్యం లేని మరియు ఆర్థిక ముఖ్యత్వం కలిగిన విద్యుత్ శక్తిగా భావింపబడుతున్నది. జల విద్యుత్ శక్తి ప్రపంచ విద్యుత్ అవసరంలో 7 శాతమును అందించుచున్నది. పునరుత్పాదక వనరు నుండి పొందిన విద్యుచ్ఛక్తి ఇతర విద్యుత్ శక్తులతో పోల్చిన ఉత్పత్తి తక్కువ ఖర్చుతో కూడినది. ఇది అవసరమునకు తగినట్లు ఉత్పత్తిని త్వరితగతిన పొందుటకు లేదా ఉత్పత్తి తగ్గించుటకు అవకాశం ఉన్నది.

NHPC భారతదేశ జాతీయ జల విద్యుత్ శక్తి సంస్థ ఫరీదాబాద్‌లో స్థాపించబడినది.

భారతదేశము జలవిద్యుచ్ఛక్తి ఉత్పత్తికి కావలసిన గొప్ప సామర్థ్యం కలిగిన ఒక పెద్ద దేశంగా ఉన్నది. ఇది భారతదేశంలో అసమానంగా వ్యాపించినది. దేశం యొక్క మొత్తం జల విద్యుత్ శక్తి ఉత్పత్తి సామర్థ్యంలో అస్సాం, అరుణాచల్ ప్రదేశ్, మణిపూర్, నాగాలాండ్ మరియు త్రిపుర రాష్ట్రములలో ప్రవహించే నదులు 30.4% సామర్థ్యమును, ద్వీపకల్ప భారతదేశంలో తూర్పు వైపు ప్రవహించే నదులు 20.9% సామర్థ్యమును, పశ్చిమ కనుమలలో ఉద్భవించి పశ్చిమము వైపునకు ప్రవహించే నదులు (తపతి నదికి దక్షిణము) 10.5% సామర్థ్యమును, గంగా పరివాహక ప్రాంతం 11.7% సామర్థ్యమును, సింధు నది పరివాహక ప్రాంతం 16.0% సామర్థ్యము మరియు మధ్య భారతదేశం నదులు 10.5% జల విద్యుత్ శక్తి ఉత్పత్తి సామర్థ్యం కలిగియున్నది.

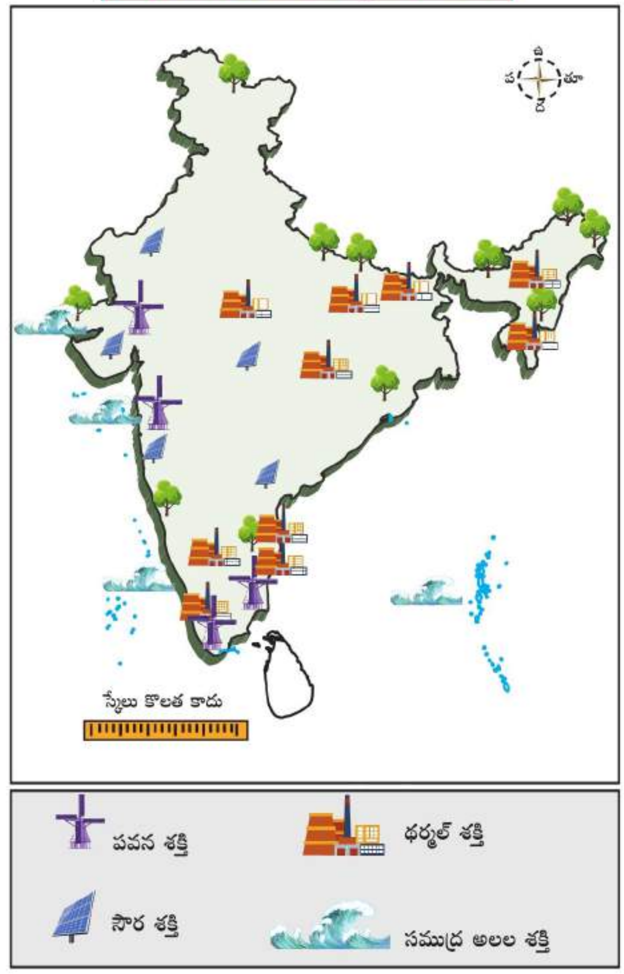
మీకు తెలుసా?

భారతదేశపు మొదటి జలవిద్యుచ్ఛక్తి కేంద్రము 1897 వ సంవత్సరం డార్జిలింగ్‌లో స్థాపించబడినది.

ఆ) సౌర శక్తి

సౌర శక్తి అనునది సూర్యరశ్మిని విద్యుత్ శక్తిగా మార్పిడి చేయునది. ఈ మార్పిడి ప్రత్యక్షంగా కాంతి విపీడణము ద్వారా లేదా పరోక్షంగా కేంద్రీకృత సౌరశక్తి సహాయంతో విద్యుత్ శక్తిగా మార్చబడుతుంది. కేంద్రీకృత సౌరశక్తి పద్ధతిలో పెద్ద మొత్తంలో విద్యుచ్ఛక్తి తయారగుచున్నది.

భారతదేశము-పునరుత్పాదక వనరులు



సూర్య కాంతి కిరణాలను కటకములు లేదా దర్పణాల సహాయంతో చిన్న కాంతికిరణములుగా ఒక క్షేత్రం మీద అమర్చబడుచున్నది. కాంతి విపీడనం సూర్య శక్తినికాంతి విద్యుద్ఘటం ప్రభావంతో విద్యుత్ శక్తిగా మార్చుచున్నది.

భారతదేశ సౌరశక్తి సంస్థ

(భారత ప్రభుత్వ సంస్థ)

ఈ సంస్థ ప్రధాన కేంద్రము కొత్త ఢిల్లీలో కలదు.

వ్యాపార అవసరాలు, గృహ అవసరాలు, మరియు పరిశ్రమల వంటి రంగాలకు అవసరమైన విద్యుత్ శక్తిని అందించడమే సౌర ఉష్ణ శక్తి పథకం యొక్క ముఖ్య ఉద్దేశము. దీనిని సాంప్రదాయేతర శక్తి వనరుల మంత్రిత్వశాఖ నిర్వహించుచున్నది. సౌరశక్తిని నీటిని వేడి చేయు విద్యుత్ ఉపకరణమునకు (విద్యుత్ వాటర్ హీటర్), శీతలీకరణ

10th_Geography_Unit 04.indd 142 03-07-2019 13:18:42

సాధనమునకు (రిఫ్రిజిరేటర్), అద్దకం, వీధిదీపములు, వంట చేయటం, జల యంత్రం, విద్యుత్ జనరేటర్, కాంతి విద్యుత్ ఘటము, దుకాణ విద్యుత్ అలంకరణలు మొదలగు పనులకు ఉపయోగించుకొనవచ్చును. ఆంధ్రప్రదేశ్, గుజరాత్, రాజస్థాన్, మహారాష్ట్ర, మధ్యప్రదేశ్ రాష్ట్రాల్లో అధిక మొత్తంలో విద్యుత్ శక్తి, సౌరశక్తి నుండి ఉత్పత్తి చేయబడుచున్నది.

ఇ) పవన శక్తి

గాలి టర్బైన్ల సహాయముతో గాలి ప్రవాహముల నుండి పొందబడు శక్తియే పవన శక్తి. ఇది తక్కువ ఖర్చుతో కూడిన కాలుష్యం లేని పునరుత్పాదక వనరు. గాలి మరల నుండి ఉత్పత్తి అయ్యే విద్యుత్ శక్తి నీటిని తోడుటకు మరియు ఓడలను నడుపుటకు ఉపయోగించబడుతున్నది. ఈ పవన శక్తి విస్తారముగా లభించుటయే కాక పునరుత్పత్తి అగుచూ అన్ని ప్రాంతాలలో విస్తరించియున్నది. ఇది కార్యరూపంలో ఉన్నప్పుడు పరిశుభ్రంగా ఉంటూ ఎటువంటి గ్రీన్ వాయు ఉద్గారాలను వెలువరించదు. గాలిమరలను అమర్చుటకు మితమైన స్థలమే అవసరం అగుచున్నది.

మీకు తెలుసా?

భారతదేశంలోనే అధిక మొత్తంలో గాలి టర్బైన్లు కలిగిన రాష్ట్రముగా తమిళనాడు ముందు వరుసలో ఉన్నది. కన్యాకుమారి జిల్లాలోని ముప్పందల్, పెరుంగుడి ప్రాంతములు ప్రపంచంలోనే అత్యధిక గాలిమరలు కలిగిన క్షేత్రముగా పేరుగాంచినవి.

భారతదేశంలో పవన విద్యుత్ శక్తి ఉత్పత్తి 1986 వ సంవత్సరము మొట్టమొదటిగా గుజరాత్‌లోని సముద్రతీర ప్రాంతములైన ఓఖా, మహారాష్ట్ర సముద్ర తీర ప్రాంతమైన రత్నగిరి, తమిళనాడులోని సముద్ర తీర ప్రాంతమైన తూత్తుకుడి యందు 55 కిలోవాట్ ఉత్పత్తి సామర్థ్యంతో స్థాపించబడినవి. గత కొన్ని సంవత్సరాలుగా దీని యొక్క ఉత్పత్తి సామర్థ్యం పురోగతి చెందినది. భారతదేశం ప్రపంచంలో అధిక పవన శక్తి సామర్థ్యం కలిగిన దేశాలలో 4వ దేశంగా పేరు గాంచింది.

జాతీయ పవన శక్తి సంస్థ (NIWE) చెన్నై నందు గల జాతీయ పవన శక్తి సంస్థ 1998 సంవత్సరంలో స్వయం ప్రతిపత్తి సంస్థగా స్థాపించబడినది. ఇది నూతన పునరుత్పాదక శక్తి మంత్రిత్వ శాఖ క్రింద చేర్చబడింది. ఈ సంస్థ ముఖ్య పనులు వనరుల అంచనా, పరీక్షించుట మరియు ధ్రువీకరణ.

ఈ) జీవద్రవ్య శక్తి

జంతువుల వ్యర్థములు, వంట వ్యర్థములు, నీటి లిల్లీ, వ్యవసాయ వ్యర్థములు మరియు నగరముల వ్యర్థములు వంటి జీవ వ్యర్థముల నుండి జీవపదార్థ శక్తి లభించుచున్నది. ఇది కాలుష్యం లేని మరియు చౌకగా లభించే ఇంధన శక్తి. భారతదేశము 18 GW జీవ ఇంధన శక్తి ఉత్పత్తి సామర్థ్యమును కలిగియున్నది. ప్రస్తుతం భారతదేశంలో ఉపయోగించబడు మొత్తం ఇంధన శక్తి ఉపయోగములలో 32% జీవద్రవ్య శక్తి నుండి పొందబడుచున్నది. ఈ జీవద్రవ్య శక్తి ఎక్కువగా ఇంటి ఉపయోగం కొరకు వాడబడుచున్నది.

ఉ) వేలా తరంగ మరియు అలల శక్తి

సముద్రాల నుండి రెండు రకాలుగా విద్యుత్ శక్తిని పొందవచ్చును. అవి సముద్ర వేలా తరంగాలు మరియు సముద్రపు అలలు. భారతదేశము 8,000-9,000 MW శక్తి ఉత్పత్తి సామర్థ్యమును పొందినట్లు విశ్లేషించబడింది. 7,000 మెగావాట్ల ఉత్పత్తి సామర్థ్యంతో కాంబే అఖాతము మొదటి స్థలముగా ఉన్నది. దీని తరువాత స్థానంలో కచ్ అఖాతము (1,000MW), సుందర వనముల ప్రాంతము (100MW), గుర్తించబడినది. ప్రస్తుతం 900mw సామర్థ్యం కలిగిన వేలా తరంగ శక్తి క్షేత్రాన్ని కచ్ అఖాత ప్రదేశములలో నిర్మించుటకు ప్రతిపాదన రూపొందించబడినది.

భారతదేశంలోని అలల శక్తి సామర్థ్యము 40,000 MW గా అంచనా వేయబడినది. 150 కిలోవాట్ ఉత్పత్తి సామర్థ్యం కలిగిన అలల శక్తి క్షేత్రం తిరువనంతపురం సమీపంలో గల విళింజమ్ అను ప్రదేశమునందు నిర్మించబడింది. ఇదేవిధంగా మరొక క్షేత్రం అండమాన్ నికోబార్ దీవులకు సమీపంలో ఏర్పరచబడింది.

4.3 పరిశ్రమలు

ముడి పదార్థములను యంత్రాల సహాయంతో వినియోగ వస్తువులుగా మార్చబడును కార్యకలాపములు పరిశ్రమల ద్వారా జరుగును. పారిశ్రామిక రంగాన్ని విలువ వృద్ధి రంగం అని అందురు. ముడి పదార్థముల పరిశ్రమలు i) వ్యవసాయ ఆధారిత పరిశ్రమలు ii) అటవి ఆధారిత పరిశ్రమలు iii) ఖనిజ ఆధారిత పరిశ్రమలు అని వర్గీకరించబడింది.

4.3.1 వ్యవసాయ ఆధారిత పరిశ్రమలు

ఈ పరిశ్రమలు వ్యవసాయ రంగం నుండి ముడి పదార్థాలను పొందుతున్నది. ముందుగా వ్యవసాయ ఆధారిత పరిశ్రమలను గురించి చర్చించుకుందాం.

10th_Geography_Unit 04.indd 143 03-07-2019 13:18:43

అ) ప్రత్తి వస్త్ర పరిశ్రమలు

ప్రత్తి, జనప నార, ఉన్ని, పట్టు మరియు కృత్రిమ నారలు వస్త్ర పరిశ్రమకు సంబంధించినవి. 50 మిలియన్ లకు పైగా కుదురులు 842000 రాట్నములు 3400 ప్రత్తి వస్త్ర మిల్లులతో ఇండియా ఈ రంగంలో ప్రపంచంలోనే రెండవ స్థానంలో ఉన్నది.

మీకు తెలుసా?

భారతదేశంలోని మొదటి ప్రత్తి వస్త్ర మిల్లు 1818 సంవత్సరం కోల్‌కత్తా సమీపంలోని 'పోర్ట్ గ్లాస్టర్' అను స్థలమందు ప్రారంభించబడినది.

సాంప్రదాయ పరిశ్రమలైన చేనేత పరిశ్రమ, చేతి వస్తువుల తయారీ, మరమగ్గం పనులు లక్షల కొలది గ్రామీణ మరియు చిన్న పట్టణ ప్రాంత ప్రజలకు ఉద్యోగ అవకాశాలను కల్పించుచున్నవి. ప్రత్తి వస్త్ర మిల్లులు, పరిశ్రమల ఉత్పత్తిలో 7 శాతమును, ఇండియా స్థూల దేశీయోత్పత్తి 2 శాతమును, ఎగుమతి ఆదాయములలో 15% వంతును కలిగియున్నది. దేశంలో అధిక ఉద్యోగ అవకాశమును కల్పించు రంగాల్లో ఈ రంగం ముఖ్యస్థానం ఆక్రమించినది. ప్రస్తుతము ఇండియాలో 1,719 ప్రత్తి వస్త్ర మిల్లులు కలవు. ఇందులో 188 మిల్లులు ప్రభుత్వ రంగ సంస్థలు గాను, 147 సహకార సంఘములు గాను మరియు 1,284 మిల్లులు ప్రైవేటు రంగ సంస్థలుగాను ఉన్నవి.

మీకు తెలుసా?

తగిన గాలి వసతి లేని స్థలములలో పనిచేయు ప్రత్తి వస్త్ర కార్మికులు ప్రత్తి దుమ్ము వలన బైసినోసిస్ అను గోధుమ వర్ణ ఊపిరితిత్తుల వ్యాధి "Monday fever" చే బాధింపబడుచున్నారు.

ప్రస్తుతము భారత దేశము ప్రత్తి ఉత్పత్తిలో ప్రపంచంలోనే మూడవ స్థానంలోనూ మగ్గపు వంపు మరియు వలయాకార కుదురు సాధనముల వినియోగంలో అగ్రదేశంగా ఉన్నది. ప్రస్తుతం ప్రత్తి వస్త్ర మిల్లులు ఇండియా లోనే అతిపెద్ద అధునాతన పరిశ్రమగా ఉన్నది. పరిశ్రమ మూలధనములో 16%, పరిశ్రమ ఉత్పత్తిలో 14% కలిగిన ఈ రంగము 20% కార్మికులకు ఈ పరిశ్రమలలో పనులను కల్పించుచున్నది.

ప్రత్తి నుండి విత్తనములను వేరు చేయు ప్రక్రియను జిన్నింగ్ అందురు.

ముంబై మరియు దాని పరిసర ప్రాంతంలో ప్రత్తి మిల్లులు అధికముగా స్థాపించి ఉండుట వలన ముంబైను 'భారతదేశ మాంచెస్టర్' అని పిలుచుచున్నాము. మహారాష్ట్రలోని నల్లరేగడి మన్ను, తేమతో కూడిన వాతావరణం, ముంబై ఓడరేవు, సులభముగా లభించు జల విద్యుత్ శక్తి, విపణి సౌకర్యం, అత్యున్నత రవాణా వసతులు ముంబైలో పెద్ద సంఖ్యలో ప్రత్తి మిల్లులు ఉండుటకు ముఖ్య కారణముగా ఉన్నవి. మహారాష్ట్ర, గుజరాత్ , పశ్చిమ బెంగాల్, ఉత్తరప్రదేశ్ మరియు తమిళనాడు రాష్ట్రములలో ప్రత్తి మిల్లులు అధికంగా ఉన్నవి. తమిళనాడులోని కోయంబత్తూరులో పెద్ద సంఖ్యలో ప్రత్తి మిల్లులు కలవు. దీనివలన కోయంబత్తూరులో 'దక్షిణ భారతదేశ మాంచెస్టర్' అని పిలిచెదరు. తమిళనాడులోని 435 ప్రత్తి మిల్లులలో 200 కోయంబత్తూరులో ఉన్నవి. ఈరోడ్డు, తిరుపూర్, కరూర్, చెన్నై, తిరునల్వేలి, మధురై, తూత్తుకుడి, సేలం మరియు విరుదునగర్ ప్రత్తి మిల్లులు కలిగిన ఇతర నగరములు.

b) జనపనార మిల్లులు

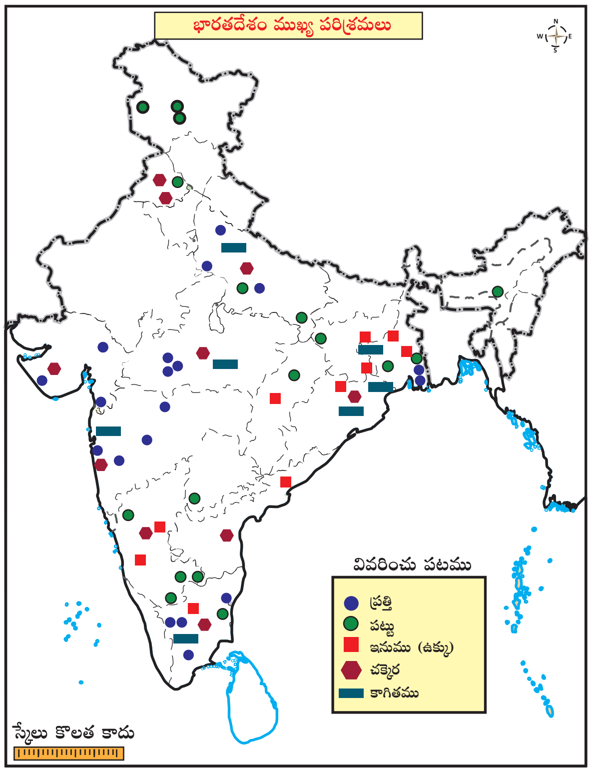
జనుము అతి చౌకగా లభించే లభ్యమగు పీచు నార. ఇది వస్తువులను ప్యాకింగ్ చేయడానికి మరియు గోనె సంచుల తయారీలో ఉపయోగిస్తున్నారు. ప్రస్తుతము జనప నారను ప్రత్తి మరియు ఉన్నితో చేర్చి వస్త్రములను తయారు చేయుచున్నారు. ప్రపంచం మొత్తం జనపనార ఉత్పత్తిలో భారతదేశం మాత్రం 35% ఉత్పత్తిని ఇచ్చుచున్నది. భారతదేశంలో ప్రత్తి వస్త్రముల తరువాతి స్థానంలో జనప నార మిల్లులు రెండవ పెద్ద పరిశ్రమ రంగంగా ఉన్నది. బంగారు నారగా పిలువబడే జనపనార వస్తువులను చేయడానికి అవసరమయ్యే అన్ని ప్రమాణాలలో సహజ స్వభావం, పునరుత్పత్తి, జీవావరణంలో సులభంగా కలిసిపోవడం, పర్యావరణానికి అనుకూలంగా లక్షణాలు కలిగి ఉన్నది.

జాతీయ జనపనార బోర్డు ప్రధాన కేంద్రము కోల్‌కత్తాలో కలదు.

NATIONAL JUTE BOARD

భారతదేశంలోని మొదటి జనపనార మిల్లు ఆంగ్లేయుడైన జార్జ్ అక్లాండ్ 1854 వ సంవత్సరము కోల్‌కత్తాకు సమీపంలో గల రిష్రా అను ప్రాంతమందు ప్రారంభించెను. ఇండియా జనపనార ఉత్పత్తిలో ప్రథమస్థానంలో ఉన్నది. మరియు జనపనార వస్తువుల ఎగుమతిలో బంగ్లాదేశ్‌కు తరువాత రెండవ స్థానంలో ఉన్నది. గోనె సంచులు, గుడార దుస్తులు, ప్యాకేజీ షీట్లు, తివాచీలు, త్రాళ్ళు, గోనె పట్టలు, జమిలిదారం మొదలగు వస్తువులు తయారు చేసి ఉపయోగించబడుతున్నది. ప్రస్తుతం దీనిని ప్రత్తితో చేర్చి తివాచీలు మరియు దుప్పట్లను తయారు చేయుచున్నారు.

10th_Geography_Unit 04.indd 144 03-07-2019 13:18:43



ఇది కాక దీనిని ఉన్నితో కలిపి ప్లాస్టిక్ కుర్చీలను మరియు విద్యుత్ నిరోధకత చలువ పీచులను తయారు చేయుచున్నారు. జనపనార ఉత్పత్తి ప్రాంతములు పశ్చిమబెంగాల్‌లోని హుగ్లీ నదీ తీర ప్రాంతంలో ఉన్నది. టిటగర్, జగత్‌దత్, బడ్జ్ బడ్జ్, హౌరా మరియు బద్రేశ్వర్ ప్రధాన జనపనార వస్తువుల ఉత్పత్తి కేంద్రములు. ఆంధ్రప్రదేశ్, బీహార్, అస్సాం, ఉత్తరప్రదేశ్, చత్తీస్‌ఘర్ మరియు ఒరిస్సా జనపనార వస్తువుల ఉత్పత్తిలో ఇతర ముఖ్య రాష్ట్రములు.

మీకు తెలుసా?

ఇనుము మరియు ఉక్కు కర్మాగారం మొట్టమొదట 1830లో తమిళనాడులోని పోర్టోనోవాలో స్థాపించబడింది.

c) పట్టు పరిశ్రమ

భారతదేశంలోని కేంద్ర పట్టు పరిశోధనా సాంకేతిక సంస్థ పట్టు అభివృద్ధి మరియు సాంకేతిక రంగంలోని పరిశోధనల కొరకు స్థాపించబడిన సంస్థ. ఈ సంస్థ ప్రధాన కేంద్రము బెంగుళూరు. ఈ సంస్థ భారత ప్రభుత్వ జౌళి మంత్రిత్వ శాఖ పరిధిలోని కేంద్ర పట్టు అభివృద్ధి బోర్డుచే 1983వ సంవత్సరం ప్రారంభించబడింది.

ప్రాచీన కాలం నుండి భారతదేశం పట్టు ఉత్పత్తికి పేరుగాంచినది. ముడి పట్టు ఉత్పత్తిలో భారతదేశం చైనా తరువాత రెండవ స్థానంలో ఉన్నది. పట్టు పురుగుల పెంపకం (సెరికల్చర్) పరిశ్రమ కూలీల ఆధారిత పరిశ్రమలుగా 7.56 మిలియన్ల వెనుకబడిన మరియు పేద ప్రజలకు ఉద్యోగ అవకాశములు కల్పించుచున్నది.

SILK MARK

కర్ణాటక రాష్ట్రము ప్రతి సంవత్సరము సరాసరిగా 8200 మెట్రిక్ టన్నుల పట్టును ఉత్పత్తి చేసి భారత దేశంలోనే ప్రథమ రాష్ట్రంగా ఉన్నది. పశ్చిమ బెంగాలు, జమ్మూకాశ్మీర్, బీహార్, జార్ఖండ్, చత్తీస్‌ఘర్, ఉత్తరప్రదేశ్, పంజాబ్, అస్సాం మరియు తమిళనాడు ముఖ్యమైన పట్టు ఉత్పత్తి రాష్ట్రములు. పట్టు వస్త్రములు, పట్టు కండువా, పట్టు దుస్తులు మరియు పట్టు చీరలను భారతదేశం అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములు, యునైటెడ్ కింగ్‌డమ్, సౌదీ అరేబియా, కువైట్ మరియు సింగపూర్ దేశాలకు ఎగుమతి చేయుచున్నది.

మీకు తెలుసా?

భారత వాణిజ్య మంత్రిత్వ శాఖ క్రింద 1975వ సంవత్సరం నవంబర్ 20 లో ప్రారంభించబడిన చేనేత అభివృద్ధి కమిషనర్ ఆఫీస్ ప్రస్తుతం క్రొత్త ఢిల్లీలోని ఉద్యోగ్ భవన్ ప్రధాన కేంద్రంగా పని చేయుచున్నది.

d) చక్కెర పరిశ్రమ

చెరకు, చక్కెర దుంపలు లేదా చక్కెర పదార్థాలు ఏదేని ఇతర పంటల నుండి తయారుచేయబడుతున్నది. భారతదేశంలో చక్కెర చాలావరకు చెరకు నుండి తీయబడుతున్నది. ప్రత్తి పరిశ్రమ తరువాత చక్కెర పరిశ్రమ రెండవ పెద్ద వ్యవసాయ ఆధారత పరిశ్రమ. ప్రపంచ చెరకు ఉత్పత్తిలో బ్రెజిల్ తర్వాత భారతదేశం రెండవ స్థానమును ఆక్రమించి ఉన్నది. ఈ పరిశ్రమ 2.86 లక్షల కార్మికులకు ఉద్యోగ అవకాశమును కల్పించుచున్నది. చెరకు సులభంగా బరువు కోల్పోవు స్వభావమును కలిగి ఉండడమే కాకుండా పెద్ద మొత్తంలో రవాణా చేయవలసి ఉన్నందువలన ఈ పరిశ్రమలు చెరకు పైరగు ప్రాంతముల సమీపంలో ఏర్పరచబడి ఉండును.

10th_Geography_Unit 04.indd 145
03-07-2019 13:18:43

దేశం యొక్క మొత్తం చక్కెర ఉత్పత్తిలో ఉత్తరప్రదేశ్ 50 శాతంతో ప్రథమ స్థానంలో ఉన్నది. మహారాష్ట్ర, కర్నాటక, ఆంధ్రప్రదేశ్, తమిళనాడు, బీహార్, పంజాబ్, గుజరాత్, హర్యానా మరియు మధ్యప్రదేశ్ రాష్ట్రములు 90 శాతం చక్కెర కర్మాగారములు కలిగి పంచదారను ఉత్పత్తి చేస్తున్నవి.

4.3.2 అటవీ ఆధారిత పరిశ్రమలు

అడవులు కాగితపు పరిశ్రమలకు కావలసిన ముడి పదార్థాలను లక్క, ఆట వస్తువులు, చక్కెర పలకలు వంటి వస్తువులను ఇచ్చుచున్నది.

a) కాగితపు పరిశ్రమలు

భారతదేశంలో వైవిధ్య కాగితపు పరిశ్రమలు ప్రత్యేకతను సంతరించుకున్న పరిశ్రమలుగా పేరుగాంచినవి. షీట్ కాగితము, కాగితపు అట్ట పెట్టెలు, పలుచటి కాగితములు, కాగితపు సంచులు, పుస్తకములు, వ్రాత కాగితము,కవర్లు మరియు పుస్తకములు నియమిత కాల పత్రికలు, వార్తాపత్రికలు వంటివి కాగితపు పరిశ్రమల ద్వారా ఉత్పత్తి చేయబడుతున్నవి.

భారతదేశపు కాగితపు పరిశ్రమ

> **మీకు తెలుసా?** భారతదేశంలో మొదటి కాగితపు పరిశ్రమ 1812 వ సంవత్సరం పశ్చిమబెంగాల్‌లోని సెరంపోర్ అను ప్రాంతమందు ప్రారంభించబడినది.

ఉన్నతమైన ముద్రితా కాగితములు మరియు వార్తా పత్రికల కాగిత ఉత్పత్తికి మెత్తని కలప ముడిపదార్థంగా ఉపయోగపడుచున్నది. కాగితము ఎక్కువగా విద్య మరియు అక్షరాస్యతకు అవసరమగుచున్నది. దీని వినియోగం మొత్తం సమాజ శ్రేయస్సు పురోగతికి కొలమానంగా ఉన్నది. మొట్టమొదటిగా భారతదేశంలోని రాయల్ బెంగాల్ కాగితపు పరిశ్రమ కోల్‌కత్తాకు సమీపంలోని బాలిగంజ్ ప్రాంతంలో 1867 వ సంవత్సరం స్థాపించబడింది. తరువాత 1879 వ సంవత్సరం లక్నోలోను, 1882 వ సంవత్సరం టిటాగర్‌లోను, 1887 వ సంవత్సరం పూనాలోను, 1892 వ సంవత్సరం రాణిగంజ్‌లోను, 1892 కన్‌కినారాలోను 1918లో నైహతిలోను కాగితపు పరిశ్రమలు ఏర్పరచబడినవి. కలప గుజ్జు, వెదురు, సాలై మరియు సబైగడ్డి, వినియోగించిన కాగితములు, చెరకు గుజ్జు కాగిత పరిశ్రమలకు అవసరమైన ముడి పదార్థములు. పశ్చిమ బెంగాల్ భారతదేశంలో పెద్ద మొత్తంలో కాగితమును ఉత్పత్తి చేసే రాష్ట్రం. మధ్యప్రదేశ్, ఒరిస్సా, తమిళనాడు కాగితపు ఉత్పత్తిలో ముఖ్యమైన రాష్ట్రములు.

> **మీకు తెలుసా?** జాతీయ వార్తా ముద్రణ మరియు కాగితపు మిల్లు (NEPA) మధ్యప్రదేశ్ రాష్ట్రంలోని బర్‌హాన్‌పూర్ జిల్లాలోని నేపానగర్ నందు స్థాపించబడినది.

4.3.3 ఖనిజ ఆధారిత పరిశ్రమలు

ఈ పరిశ్రమలు లోహ మరియు అలోహ ముడి పదార్థాలను ఉపయోగించుకొనుచున్నవి. ఇనుము–ఉక్కు కర్మాగారం ఒక ముఖ్యమైన ఖనిజ ఆధారిత పరిశ్రమగా ఉన్నది.

a) ఇనుము–ఉక్కు పరిశ్రమలు

ఇనుము–ఉక్కు పరిశ్రమలు తయారు చేసే ఉత్పత్తి వస్తువులు అనేక ఇతర పరిశ్రమలకు అవసరమైన ముడి పదార్థములుగా అందించుట వలన దీనిని మౌలిక లోహ కర్మాగారము అని పిలిచెదరు. యంత్ర నిర్మాణము, భారీ యంత్రములు, యంత్ర సాధనములు, ఆటోమొబైల్ వాహనములు, రైలు ఇంజన్లు మరియు రైల్వే ఉపకరణములు తయారుచేయు పరిశ్రమలు ఇనుమును ముడిపదార్థంగా ఉపయోగించుచున్నవి. ఒక దేశం యొక్క పారిశ్రామిక అభివృద్ధి ఇనుము–ఉక్కు ఉత్పత్తి సామర్థ్యంతో నిర్ణయించబడుచున్నది.

> **మీకు తెలుసా?** ప్రధాన ఆటోమొబైల్ పరిశ్రమలు మరియు దానికి సంబంధించిన పరిశ్రమలు చెన్నైకు చుట్టుప్రక్కల ప్రాంతాలలో ఉండుట వలన చెన్నై "ఆసియా యొక్క డెట్రాయిట్" అని పిలువబడుతున్నది.

టాటా ఇనుము ఉక్కు కర్మాగారం 1907వ సంవత్సరంలో ప్రస్తుతం జంషెడ్‌పూర్‌గా పిలువబడే సాక్చి నందు ప్రారంభించబడిన మొదటి అధునాతన కర్మాగారము. ఇనుము ఉక్కు పరిశ్రమలు జార్ఖండ్, పశ్చిమ బెంగాలు, ఒరిస్సా రాష్ట్రములలో విస్తారంగా నిర్మించబడినవి. జారియా, రాణిగంజ్ బొకారో, కరన్‌పుర నేల బొగ్గు

10th_Geography_Unit 04.indd 146 03-07-2019 13:18:43

వ. సం.	పరిశ్రమల పేర్లు	స్థలము	స్థాపించబడిన సంవత్సరం	ఉత్పత్తి వస్తువులు
1	టాటా ఇనుము ఉక్కు సంస్థ(TISCO)	జంషెడ్‌పూర్-జార్ఖండ్	1911	దుక్క ఇనుము
2	ఇండియా ఇనుము ఉక్కు సంస్థ (IISCO)	బరంపూర్, హీరాపూర్, కుల్టీ, పశ్చిమ బెంగాల్	1972	దుక్క ఇనుము మరియు ముడి ఉక్కు
3	విశ్వేశ్వరయ్య ఇనుము ఉక్కు సంస్థ(VISL)	భద్రావతి, కర్ణాటక	1923	మిశ్రమ లోహం మరియు స్పాంజి ఉక్కు
4	హిందూస్తాన్ ఉక్కు సంస్థ (HSL) (రష్యా సహకారంతో పని చేయుచున్నది)	భిలాయ్, ఛత్తీస్‌ఘఢ్	1957	రైల్వే మరియు ఓడల నిర్మాణ సాధనములు
5	హిందుస్థాన్ ఉక్కు సంస్థ(HSL) (జర్మనీ సహాయంతో)	రూర్కెలా, ఒరిస్సా	1965	వేడి మరియు చలువ షీట్లు, విద్యుత్‌చే పూయబడిన షీట్లు, విద్యుత్ రేకులు
6	హిందుస్థాన్ ఉక్కు సంస్థ(HSL) (ఇంగ్లాండ్ సహకారంతో పనిచేసినది)	దుర్గాపూర్-పశ్చిమ బెంగాలు	1959	మిశ్రమ ఉక్కు, నిర్మాణ వస్తువులు మరియు రైల్వే ఉపకరణములు
7	హిందుస్థాన్ ఉక్కు సంస్థ(HSL) (రష్యా సహకారంతో పని చేయునది)	బొకారో-జార్ఖండ్	1972	ఇనుము వ్యర్థములు మరియు ఇనుము లోహము
8	సేలం ఉక్కు కర్మాగారం	సేలం-తమిళనాడు	1982	త్రుప్పు పట్టని ఉక్కు
9	విజయనగర్ ఉక్కు కర్మాగారం	డోర్నకల్-కర్ణాటక	1994	పొడవైన మరియు చదునైన ఉక్కు
10	విశాఖపట్టణం ఉక్కు కర్మాగారం(VSP)	విశాఖపట్టణం ఆంధ్రప్రదేశ్	1981	ఉష్ణ లోహం

క్షేత్రములు మరియు మయూర్‌పంజ్, కియోజార్ మరియు బ్రోనా ఇనుప ధాతు గనులు ఒకదానికొకటి సమీపంలో ఉండుట దీనికి ప్రధాన కారణం. ఈ కర్మాగారములకు అవసరమగు డోలమైట్, మాంగనీస్ మరియు సిలికాన్ ధాతు నిక్షేపాలు కావలసిన పరిమాణంలో దొరుకుచున్నవి.

4.3.4 ఆటోమొబైల్ పరిశ్రమలు

భారతదేశం ఆటోమొబైల్ తయారీ విపణిగా ఆవిర్భవించడమే కాకుండా విశ్వవ్యాప్త ఆటోమొబైల్ రంగంలో ఒక ముఖ్య పాత్ర పోషించుచున్నది. భారతదేశంలో వేగంగా అభివృద్ధి చెందు పరిశ్రమలలో ఇది ఒక ముఖ్య పరిశ్రమ.

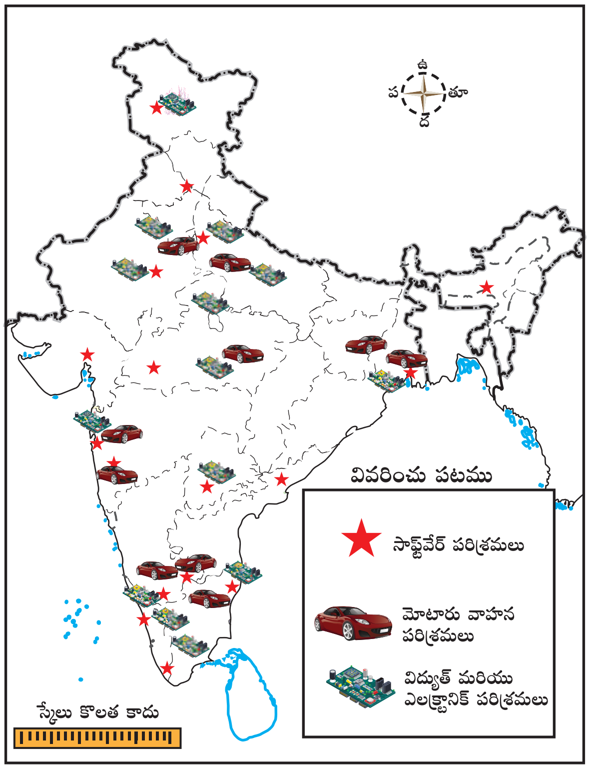
భారతదేశంలోని మొదటి ఆటోమొబైల్ పరిశ్రమ ముంబై సమీపంలోని రూర్కెలా యందు 1947లో ప్రీమియర్ ఆటోమొబైల్ సంస్థ పేరుతో ప్రారంభించబడినది. దీనితో పాటు 1948 కోల్‌కత్తాకు సమీపంలో ఉత్తర పారా అను ప్రాంతంలో హిందుస్థాన్ మోటార్స్ సంస్థ ప్రారంభించబడినది. ప్రస్తుతము ఇండియా ఆటోమొబైల్ ఉత్పత్తిలో 7వ పెద్ద దేశంగా ప్రసిద్ధి చెందినది. ద్విచక్ర వాహనములు, వాణిజ్య వాహనములు, ప్రయాణికుల కార్లు, స్కూటర్లు, స్కూటీలు, మోటారు వాహనములు, జీపులు, మూడు చక్రముల వాహనములు ఉత్పత్తి చేయుచున్నవి. ముంబై, చెన్నై, జంషెడ్‌పూర్, జబల్‌పూర్, కోల్‌కత్తా, పూనా, క్రొత్త ఢిల్లీ, కాన్పూర్, బెంగుళూరు, సతారా, లక్నో మరియు మైసూరు నగరములు ముఖ్య ఉత్పత్తి కేంద్రాలుగా ఉన్నవి.

> **మీకు తెలుసా?**
> భారతదేశంలో ఉత్పత్తి కార్యకలాపం (Make in India) 2014వ సంవత్సరం ప్రారంభించబడినది. ప్రపంచ పటంలో భారత దేశాన్ని ఒక ముఖ్య పారిశ్రామిక ఉత్పత్తి కేంద్రంగా చూపించుటయే దీని ముఖ్య ఉద్దేశం.

టాటా మోటార్స్, మారుతి సుజుకి, మహేంద్ర మరియు మహేంద్ర, హిందుస్థాన్ మోటార్స్ సంస్థలు, ప్రజలు ప్రయాణించు పెద్ద కార్లను తయారు చేయు పెద్ద సంస్థలు. భారతదేశంలో స్థాపించబడిన విదేశీ సంస్థలకు మెర్సిడస్ బెంజ్, ఫియట్, జనరల్ మోటార్స్, టయోటో

10th_Geography_Unit 04.indd 147 03-07-2019 13:18:43

భారతదేశంలోని ముఖ్యమైన విద్యుత్, ఎలక్ట్రానిక్, సాఫ్టవేర్ మరియు ఆటోమొబైల్ పరిశ్రమలు.



మరియు ఈ మధ్య కాలంలో భారతదేశంలో ప్రవేశించిన BMW ఆడి, ఓక్స్‌వ్యాగన్, వోల్వో భారతదేశ వాహనాల ఉత్పత్తిని పెంచుటకు కృషి చేయుచున్నవి.

టాటా మోటార్స్, అశోక్ లైలాండ్, ఐచర్ మోటార్స్, మహేంద్ర మరియు మహేంద్ర, ఫోర్డ్ మోటార్స్ వంటి భారతీయ సంస్థలు వర్తక రంగ వాహనములను ఉత్పత్తి చేయుచున్నవి. MAN, ITEC, హైటెక్ మరియు మెర్సిడెస్ బెంజ్, స్కానియా మరియు హుండాయ్ వంటి విదేశీ సంస్థలు వాణిజ్య వాహనాలను ఉత్పత్తి చేయుచున్నవి. ద్విచక్ర వాహనముల ఉత్పత్తిలో భారతదేశ సంస్థలైన హీరో, బజాజ్, ఆటో మరియు టివిఎస్‌సంస్థలు అగ్రస్థానంలో ఉన్నవి.

భారతదేశంలో వాహన పరిశ్రమలు నాలుగు సమూహాలుగా కనబడుచున్నవి. అవి ఉత్తర భారతదేశంలోని ఢిల్లీ,గుర్గాన్ మరియు మనేసర్, పశ్చిమ ఇండియాలోని పూనా, నాసిక్,హలోత్ మరియు ఔరంగాబాద్, దక్షిణ భారతదేశంలో చెన్నై, బెంగళూరు మరియు హోసూర్, తూర్పు ఇండియాలోని జంషెడ్‌పూర్ మరియు కోల్‌కత్తా.

4.3.5 విద్యుత్ మరియు విద్యుత్కణ పరిశ్రమలు

భారీ విద్యుత్ పరిశ్రమలు విద్యుత్ ఉత్పత్తికి అవసరమైన ఉపకరణములు, ఆవిరి టర్బైనులు, బాయిలర్లు, జల విద్యుత్ శక్తి పరిశ్రమలకు అవసరమగు విద్యుచ్ఛాలక బలం మార్చు యంత్రములు, ఉష్ణ విద్యుచ్ఛక్తి ఉత్పత్తి పరిశ్రమలకు అవసరమగు ఉత్పాదక యంత్రాలు, స్విచ్ గేర్లు, జనరేటర్లు మొదలగు వాటిని ఉత్పత్తి చేయుచున్నవి.

భారతదేశంలో ఈ పరిశ్రమలలో అత్యంత ముఖ్యమైనది భారత భారీ విద్యుత్ సాధన సంస్థ. ఈ సంస్థ హరిద్వార్, భోపాల్, హైదరాబాద్, జమ్ము, బెంగుళూరు, ఝాన్సీ మరియు తిరుచ్చిరాపల్లి ప్రాంతములలో శాఖలను కలిగి ఉన్నది. ఈ సంస్థ దూరదర్శిని,దూరవాణి, ట్రాన్సిస్టర్లు, సెల్యులార్ తంతి, కంప్యూటర్లు, మరియు తపాల, రైల్వే భద్రత, వాతావరణ శాఖ, రక్షణ శాఖలకు అవసరమైన పలు విధములైన సాధనములను ఉత్పత్తి చేయుచున్నది.

భారతదేశంలో అత్యధిక ఎలక్ట్రానిక్ సాధనములను ఉత్పత్తిచేయు నగరం బెంగుళూరు. కావున, బెంగుళూరును భారత ఎలక్ట్రానిక్ రాజధాని అని పిలుచుచున్నారు. హైదరాబాద్, న్యూ ఢిల్లీ, ముంబై, చెన్నై, కలకత్తా, కాన్పూర్, పూనా, లక్నో, జైపూర్ మరియు కోయంబత్తూర్ ఇతర ముఖ్య ఎలక్ట్రానిక్ ఉత్పత్తి కేంద్రములు.

4.3.6 సాఫ్ట్‌వేర్ పరిశ్రమలు

భారతదేశము ప్రపంచంలో గొప్ప సాఫ్ట్‌వేర్ సంస్థలకు పుట్టినిల్లుగా ఉన్నది. భారతదేశ సాఫ్ట్‌వేర్ పరిశ్రమలు సమాచార సాంకేతిక మరియు వర్తకమునకు సంబంధించిన పరిష్కారములను ఇచ్చుటలో ప్రపంచ ప్రసిద్ధి చెందినది. భారతదేశం ఆర్థికాభివృద్ధిలో ఒక గొప్ప విజయమును ఈ భారతదేశ సాఫ్ట్‌వేర్ పరిశ్రమలు సాధించినవి.

టైడల్ పార్క్ , చెన్నై

టాటా కన్సల్టెన్సీ సర్వీస్ భారతదేశంలోని మొదటి సాఫ్ట్‌వేర్ పరిశ్రమ. ఇది 1970 వ సంవత్సరము ప్రారంభించబడినది. దీనితోబాటు L&T, ఇన్ఫోటెక్, ఐ

10th_Geography_Unit 04.indd 148
03-07-2019 13:18:47

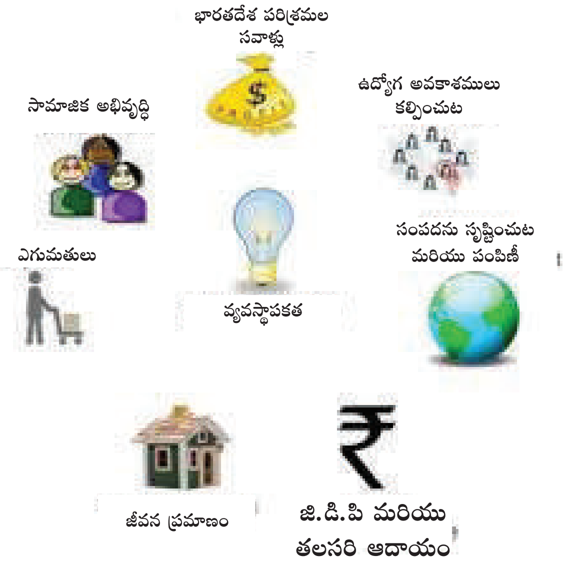
ఫ్లెక్స్, అక్సెంజర్, కాగ్నిజెంట్, గెలాక్సీ సొల్యూషన్స్ ఇండియా ప్రైవేట్ లిమిటెడ్, ఐటీసీ, భారతదేశంలోని ముఖ్యమైన సాఫ్ట్‌వేర్ పరిశ్రమలు. ప్రస్తుతము భారత దేశము నందు మొత్తము 500 పైగా సాఫ్ట్‌వేర్ పరిశ్రమలు కలవు. ఈ సంస్థలు ప్రపంచంలోని సుమారు 95 దేశములకు సాఫ్ట్‌వేర్ సామాగ్రిని ఎగుమతి చేయుచున్నవి.

చెన్నై, కోయంబత్తూర్, తిరువనంతపురం, బెంగుళూరు, మైసూరు, హైదరాబాద్, విశాఖపట్టణం, ముంబై, పూనా, ఇండోర్, నోయిడా, మోహాలి మరియు శ్రీనగర్ ఇండియాలోని ముఖ్య సాఫ్ట్‌వేర్ కేంద్రములు.

4.3.7 భారతదేశ పరిశ్రమలు ఎదుర్కొనే సమస్యలు

భారతదేశంలోని పరిశ్రమలు పలువిధములైన సవాళ్లను ఎదుర్కొంటున్నవి. అందులో కొన్ని ముఖ్య సమస్యలు క్రింద ఇవ్వబడినవి.

- విద్యుత్ కొరత మరియు విద్యుత్ వినియోగంలో హెచ్చుతగ్గులు
- పరిశ్రమలను స్థాపించుటకు తగిన విశాలమైన స్థలం లేకుండుట
- రుణము తీసుకొనుటలో ఉండు సమస్యలు
- అప్పు తీసుకున్న ఋణముపై అధిక వడ్డీ రేటు విధించుట
- తక్కువ వేతనాలకు తగిన కూలీలు దొరకకపోవడం
- ఉద్యోగులకు సాంకేతిక మరియు వృత్తి శిక్షణ లేకుండుట
- పరిశ్రమల ప్రదేశములకు సమీపంలో నివసించుటకు తగిన పరిస్థితులు లేకుండుట



భారతదేశ పరిశ్రమలు ఎదుర్కొంటున్న సమస్యలు

పునశ్చరణ

- సహజ వనరులు – ముడి పదార్థములు భూమి నుండి సహజంగా లభించునది.
- పునరుత్పాదక వనరులు – మరల మరల ఉపయోగించే వనరులు
- పునరుత్పత్తి రహిత వనరులు – ఒకసారి ఉపయోగించిన తరువాత మరల పునరుత్పత్తి చెందదు.
- వ్యవసాయ ఆధారిత పరిశ్రమలు – వ్యవసాయ ముడి పదార్థముపై ఆధారపడి పని చేయు పరిశ్రమలు
- ఖనిజ ఆధారిత పరిశ్రమలు – ఖనిజములు ఆధారముగా పనిచేయు పరిశ్రమలు
- అడవి ఆధారిత పరిశ్రమలు – అడవి ఉత్పత్తుల ఆధారంగా పనిచేయు పరిశ్రమలు

A-Z పదకోశం

జీవ ఇంధన వాయువు: వృక్ష మరియు జంతువుల వ్యర్థముల నుండి ఉత్పత్తి చేయబడు మీథేన్ మరియు కార్బన్ డై ఆక్సైడ్ వాయువులను జీవ ఇంధనము అందురు.

శిలాజ ఇంధనము: హైడ్రోకార్బన్ ప్రకృతిలో లభించు కార్బన్ లేదా పదార్థములైన నేలబొగ్గు, పెట్రోలియం మరియు సహజ వాయువు.

ధాతువు: భూమిపై భాగాన పదిలమైన ఒకటి లేదా అంతకంటే ఎక్కువ ఖనిజముల కలయికను ధాతువు అంటారు.

సౌరశక్తి: సూర్యుని నుండి వెలువడు ఉష్ణ కిరణములను విద్యుచ్ఛక్తిగా మారును.

థర్మల్ విద్యుత్ కేంద్రాలు: నేలబొగ్గు లేదా చమురును మండించి విద్యుత్‌ను ఉత్పత్తి చేయు కేంద్రములు.

మూల్యాంకనం

Q47YCF

I. సరియైన సమాధానమును ఎన్నుకొనుము.

1. మాంగనీసును _______ నందు ఉపయోగించుచున్నారు.
   అ) నిల్వ బ్యాటరీలు
   ఆ) ఉక్కు తయారీ
   ఇ) రాగి కరిగించుట
   ఈ) పెట్రోలియం శుద్ధీకరణ
2. ఆంత్రసైట్ నేలబొగ్గు _______ కార్బన్ శాతమును కలిగియున్నది.
   అ) 80 to 95% కార్బన్
   ఆ) కార్బన్ 70% పైగా
   ఇ) 60 to 70%
   ఈ) కార్బన్ 50% కు తక్కువ
3. పెట్రోలియంలోని ముఖ్య ఖనిజములు హైడ్రోజన్ మరియు _______.
   అ) ఆక్సిజన్ ఆ) నీరు
   ఇ) కార్బన్ ఈ) నైట్రోజన్
4. దక్షిణ భారతదేశము యొక్క మాంచెస్టర్ అని పిలవబడు నగరము
   అ) సేలం ఆ) చెన్నై
   ఇ) మధురై ఈ) కోయంబత్తూరు
5. భారతదేశములో మొదటి జనపనార మిల్లు స్థాపించబడిన స్థలము
   అ) కోల్‌కత్తా ఆ) ముంబై
   ఇ) అహ్మదాబాద్ ఈ) బరోడా
6. భారతదేశములో మొదటి అణుశక్తి కేంద్రము స్థాపించబడిన రాష్ట్రము
   అ) గుజరాత్ ఆ) రాజస్థాన్
   ఇ) మహారాష్ట్ర ఈ) తమిళనాడు
7. అధికముగా లభ్యమగు శక్తి వనరు
   అ) జీవ ఇంధన శక్తి ఆ) సూర్యరశ్మి
   ఇ) నేలబొగ్గు ఈ) నూనె
8. ప్రసిద్ధి చెందిన సింద్రి ఎరువుల కర్మాగారము నిర్మించబడిన స్థలము
   అ) జార్ఖండ్ ఆ) బీహార్
   ఇ) రాజస్థాన్ ఈ) అస్సాం
9. చోటానాగపూర్ పీఠభూమి ప్రాంతములో ఆర్థికాభివృద్ధికి కేంద్రంగా ఉండునది
   అ) రవాణా
   ఆ) ఖనిజ నిక్షేపాలు
   ఇ) అధిక డిమాండ్
   ఈ) విద్యుచ్ఛక్తి లభించుట
10. భారతదేశ సముద్ర తీర ప్రాంతములలో ఇనుము - ఉక్కు పరిశ్రమ గల ప్రాంతం
   అ) కోల్‌కత్తా ఆ) తూత్తుకుడి
   ఇ) గోవా ఈ) విశాఖపట్టణము

II. జతపరుచుము

1.

అ. బాక్సైట్	1) సిమెంట్
ఆ. జిప్సం	2) విమానం
ఇ. నల్లబంగారం	3) విద్యుత్ వస్తువులు
ఈ. ఇనుము ధాతువు	4) నేలబొగ్గు
ఉ. మైకా	5) మాగ్నటైట్

2.

అ. భారతదేశ డెట్రాయిట్	1) గుజరాత్
ఆ. థర్మల్ విద్యుత్ నిలయము	2) తిరువనంతపురము
ఇ. గాలి మరల క్షేత్రము	3) ఆంధ్రప్రదేశ్
ఈ. సముద్ర తరంగ శక్తి	4) 1975
ఉ. సౌరశక్తి	5) చెన్నై

III. క్లుప్తంగా జవాబులిమ్ము.

1. వనరులను నిర్వచించి అందులోని రకములను తెలుపుము.
2. భారతదేశములో ఇనుప ధాతు ఉత్పత్తిలో ప్రథమ స్థానములో ఉండు రాష్ట్రములను తెలుపుము.
3. ఖనిజములు మరియు వాటి రకములను తెలుపుము.
4. మెగ్నీషియం యొక్క ఉపయోగములేవి?

10th_Geography_Unit 04.indd 150 03-07-2019 13:18:48

5. సహజ ఇంధన వాయువు అనగానేమి?
6. నేలబొగ్గులోని రకములను దాని కర్బన శాతములతో తెలుపుము.
7. భారతదేశములో జనపనార ఉత్పత్తి చేయు ముఖ్య ప్రాంతములను తెలుపుము.
8. భారతదేశములోని ముఖ్య చమురు ఉత్పత్తి ప్రాంతములను తెలుపుము.

IV. భేధములను తెలుపుము.

1. పునరుత్పత్తి రహిత మరియు పునరుత్పాదక వనరులు
2. లోహ మరియు అలోహ ఖనిజములు
3. వ్యవసాయ ఆధారిత మరియు ఖనిజ ఆధారిత పరిశ్రమలు
4. జనపనార కర్మాగారము మరియు చక్కెర కర్మాగారము
5. సాంప్రదాయక మరియు సాంప్రదాయేతర శక్తి వనరులు

V. ఒక పేరాలో జవాబులు వ్రాయుము.

1. భారతదేశములో ప్రత్తి వస్త్ర పరిశ్రమల విస్తరణను గురించి వ్రాయుము.
2. హుగ్లీ నదీ తీరములో జనపనార పరిశ్రమలు అధికముగా కనబడుటకు గల కారణములు తెలుపుము.
3. భారతదేశములోని ఇనుము - ఉక్కు కర్మాగారము గురించి ఒక వ్యాఖ్యను వ్రాయుము.

VI. భారతదేశ పటమునందు ఈ క్రింది స్థలములను గుర్తించుము.

1. ఇనుప ధాతు ఉత్పత్తి కేంద్రములు
2. పెట్రోలియం మరియు సహజ వాయు కేంద్రములు.
3. నేలబొగ్గు గనులు.
4. ప్రత్తి పైరగు ప్రాంతాలు.
5. ఇనుము - ఉక్కు కర్మాగారము.

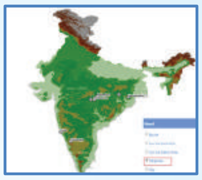
పరిశీలన గ్రంథాలు

1. Singh,S. and J.Saroha – Geography of India, New Delhi, Access Publishing Inida Pvt Ltd.
2. Tiwar R.C. – Geography of India, Allahabad, Prayag Pustak Bhawan.
3. Government of India, Ministry of mines, Coal, Textiles, Steel, Petroleum and Natural gas – Annual report 2017 -18
4. Annual Reports of the Indian Bureau of Mines - 2017.
5. Human geography, Kings page number 323
6. Economic and Commercial Geography, Professor S.A.Ghazi
7. Development of industries in India, from Independence till today

అంతర్జాల కృత్యములు

పాఠశాలభవన్ సందర్శన

దీనిద్వారా భారతదేశములోని సహజ వనరులు, పర్యావరణము మరియు వనరుల అభివృద్ధిని గురించి తెలుసుకొనవచ్చును.



సోపానములు

- బ్రౌజర్‌ను తెరచి క్రింది URL ను టైపు చేయుము లేదా QR కోడ్‌ను స్కాన్ చేయుము.
- క్రిందకు జరుపు బటన్ సహాయముతో సంగణక యంత్ర తెర అడుగు భాగాన గల 'Explore' ను నొక్కుము.
- తరువాత పైన ఇవ్వబడిన **'Thematic Serious 2'** కు వెళ్ళి **'Mineral'** ను ఎంపిక చేయుము.

Website URL:

https://bhuvan-app1.nrsc.gov.in/mhrd_ncert/

B376_10_SOCIAL_EM

10th_Geography_Unit 04.indd 151 03-07-2019 13:18:48

అధ్యాయం - 5

భారతదేశం – జనాభా, రవాణా వ్యవస్థ, సమాచార వ్యవస్థ మరియు వాణిజ్యం

అభ్యసన లక్ష్యాలు

- నగరీకరణలోని స్థితులు మరియు దాని ప్రభావాలను గురించి అర్థం చేసుకోవడం.
- భారతదేశపు మానవ వనరుల అభివృద్ధిని గురించి తెలుసుకోవడం.
- భారతదేశపు రవాణా వ్యవస్థలను గురించి అభ్యసించడం.
- భారతదేశ సమాచార వ్యవస్థలను గురించి తెలుసుకోవడం.
- భారతదేశపు వాణిజ్య శక్తిని అంచనా వేయడం.

4PNC5Y

పరిచయం

జనాభాను గురించి అభ్యసించడం అనేది ఒక ప్రదేశపు భౌగోళిక అధ్యయనంలో గల ముఖ్యాంశాలలో ఒకటి. జనాభా అధ్యయనం అనేది పలు అంశాలతో కూడి ఉంటుంది. ఇందులో ప్రాథమికంగా జనాభా లెక్కింపు, సమ్మిళితం, వ్యాప్తి మరియు సాంద్రత అనేవి ముఖ్యమైనవి. కాబట్టి జనాభా అధ్యయనంలో అంశాలను గురించి తెలుసుకోవడం ముఖ్యం. ఈ అంశాలను శోధించడం మూలంగా దేశపు మానవ వనరులను గురించి తెలుసుకోవడానికి వీలౌతుంది.

జనాభా లెక్కల సేకరణ 2011 ప్రకారం భారతదేశపు జనాభా 1,210.19 మిలియన్లు (1,21,01,93,422). ఇది 2001 సం॥ జన సంఖ్య కంటే 19.31 కోట్లు ఎక్కువ. భారతదేశ జనాభా వివరాల పట్టిక జనాభాను గురించిన పూర్తి సమాచారాన్ని మనకందిస్తుంది. వీటితో పాటు మనం జనతా భారత రవాణా వ్యవస్థ మరియు సమాచార వ్యవస్థను గురించి ఈ అధ్యాయంలో నేర్చుకుందాం.

5.1 జనాభా

ఒక నిర్ణీత కాల వ్యవధిలో ఒక దేశంలో నివసిస్తున్న జనుల సంఖ్యను ఆ దేశం యొక్క **జనాభా** అని పిలుస్తారు. ప్రపంచంలో చైనా తర్వాత అత్యధిక జనాభా గల రెండో దేశంగా భారతదేశం ఉన్నది. ప్రపంచ భౌగోళిక విస్తీర్ణంలో భారతదేశం కేవలం 2.4 శాతాన్ని కలిగి ఉంది. కానీ ప్రపంచ జనాభాలో సుమారు 17.5 శాతం కలిగి ఉంది. దీనిని బట్టి భారతదేశం భౌగోళిక విస్తీర్ణం కంటే అత్యధిక జనాభాను కలిగి ఉన్నదని మనకు తెలుస్తున్నది. ప్రపంచ జనాభాలో ప్రతి ఆరుగురిలో ఒకరు మన దేశంలో ఉన్నారు. అమెరికా, ఇండోనేషియా, బ్రెజిల్, పాకిస్తాన్, బంగ్లాదేశ్ మరియు జపాన్ దేశాల మొత్తం జనాభా 1214.3 మిలియన్లు. భారతదేశ జనాభా పైన పేర్కొన్న ఆరు దేశాల జనాభాకు దాదాపు సమానంగా ఉంది.

5.1.1 జనాభా లెక్కల సేకరణ

జనాభా లెక్కల సేకరణ అనునది ఒక దేశపు నిర్దిష్ట ప్రాంతం లేక మొత్తం భౌగోళిక ప్రాంతంలో నిర్దేశిత కాలవ్యవధిలో జీవించు ప్రజల ఆర్థిక మరియు సామాజిక సూచిక వివరాలను సేకరించి, ఏకీకరణ చేసి, విశ్లేషించి జనాభా వివరాలను వెల్లడించేది అవుతుంది. ఈ సేకరణ 10 సంవత్సరాలకు ఒకసారి జరుగును. జనాభా వివరాల సేకరణ అంశాల ఆధారంగా పరిపాలన, ప్రణాళిక, విధానాల రూపకల్పన, ప్రభుత్వ ప్రణాళికల నిర్వహణ మరియు విలువ కట్టడానికి వీలవుతుంది.

10th_Geography_Unit 05.indd 152 03-07-2019 13:17:43

5.1.2 జనసాంద్రత మరియు వ్యాప్తి

'జనాభా వ్యాప్తి' అనునది భూ ఉపరితలం మీద జనం నివసించే ప్రదేశాలను లేదా విస్తరణను సూచిస్తుంది. భారత జనాభా వ్యాప్తి వనరులను అనుసరించి అసమానంగా ఉన్నది. పారిశ్రామిక ప్రాంతాలు, సారవంతమైన వ్యవసాయ భూములు ఉన్న చోట్ల జనాభా అధికంగా ఉంది. అదేవిధంగా పర్వత ప్రాంతాలు, సారవంతంలేని భూములు, దట్టమైన అడవులు, అభివృద్ధి లేని మారుమూల ప్రాంతాలు మొదలైన చోట్ల జనాభా చాలా స్వల్పంగా ఉంది. భూ విస్తీర్ణం, శీతోష్ణస్థితి, భూసారం, నీటి ఆధారాలు, ఖనిజ వనరులు, పరిశ్రమలు, రవాణా మరియు నగరీకరణ మొదలైనవి దేశ జనాభా వ్యాప్తిని ప్రభావితం చేసే ముఖ్య కారకాలు.

మీకు తెలుసా?

భారతదేశంలో మొట్టమొదటిసారి 1872 లో జనాభా లెక్కలు సేకరించారు. సంపూర్ణ జనాభా లెక్కల సేకరణ 1881లో జరిగింది. 15 వ జనాభా లెక్కల సేకరణ 2011లో జరిగింది.

199.5 మిలియన్ల జనాభాతో ఉత్తరప్రదేశ్ దేశంలో మొదటి స్థానంలో ఉంది. దీని తరువాత మహారాష్ట్ర (112.3 మిలియన్లు), బీహార్ (103.8 మిలియన్లు), పశ్చిమబెంగాల్ (91.3 మిలియన్లు) మరియు ఉమ్మడి ఆంధ్రప్రదేశ్ (84.6 మిలియన్లు), ఈ ఐదు రాష్ట్రాలు దేశంలో సగం జనాభాను కలిగి ఉన్నాయి. ఉత్తరప్రదేశ్ మరియు మహారాష్ట్రలలో దేశ జనాభాలో నాలుగింట ఒక వంతు జనాభా నివసిస్తున్నారు. భారతదేశంలో అతి తక్కువ జనాభా గల రాష్ట్రం సిక్కిం (0.61 మిలియన్లు). క్రొత్త ఢిల్లీ 16.75 మిలియన్ల జనాభాతో కేంద్రపాలిత ప్రాంతాలలో మొదటి స్థానంలో ఉంది.

దేశ జనాభా వ్యాప్తి అసమానంగా ఉండటానికి భౌతిక, సామాజిక, ఆర్థిక మరియు చారిత్రక కారణాలు ముఖ్యపాత్ర వహిస్తాయి. భౌతిక కారణాలు అనేవి భూమి శీతోష్ణస్థితి, నీరు, వృక్ష సంపద, ఖనిజ సంపద మరియు శక్తి వనరులతో కూడినవి. మతం, సంస్కృతి రాజకీయ సమస్యలు, ఆర్థిక విధానం, జన నివాసాలు, రవాణా జాలకం (నెట్‌వర్క్), పారిశ్రామికీకరణ, నగరీకరణ మరియు ఉపాధి అవకాశాలు మొదలైనవి ముఖ్య సామాజిక, ఆర్థిక కారణాలవుతాయి.

అత్యున్నత ఆలోచన ప్రశ్న

భారతదేశంలో జనాభా వ్యాప్తి అసమానంగా ఉండడానికి గల కారణాలు ఏవి?

5.1.3 జనసాంద్రత

జనసాంద్రత జనాభా వ్యాప్తిలో ఉన్న తేడాలను గ్రహించడానికి ఉపయోగపడుతుంది. సరాసరి ఒక చదరపు కిలోమీటరు విస్తీర్ణంలో నివసించు జనాభా సంఖ్యను 'జనసాంద్రత' అంటారు. 2011వ సంవత్సరం జనాభా లెక్కల ప్రకారం భారతదేశపు జనసాంద్రత ఒక చదరపు కిలోమీటరుకు 382 మంది. ప్రపంచంలో అత్యధిక జనసాంద్రత గల పది దేశాల్లో భారత దేశం ఒకటి. మనదేశంలో అత్యధిక జనసాంద్రత గల రాష్ట్రం బీహార్ (106 మంది /చ.కి.మీ), అత్యల్ప జనసాంద్రత గల రాష్ట్రం అరుణాచలప్రదేశ్ (17మంది/చ. కి.మీ). కేంద్ర పాలిత ప్రాంతాల్లో కొత్త ఢిల్లీ (11320 మంది/ చ.కి.మీ) అత్యధిక జనసాంద్రత, అండమాన్ నికోబార్‌దీవులు (46 మంది/చ.కి.మీ) అతి తక్కువ జన సాంద్రత కలిగి ఉన్నాయి.

అత్యున్నత ఆలోచన ప్రశ్న

భారతదేశంలో అతి వేగ జనాభా పెరుగుదలకు గల కారణాలు తెలుపుము.

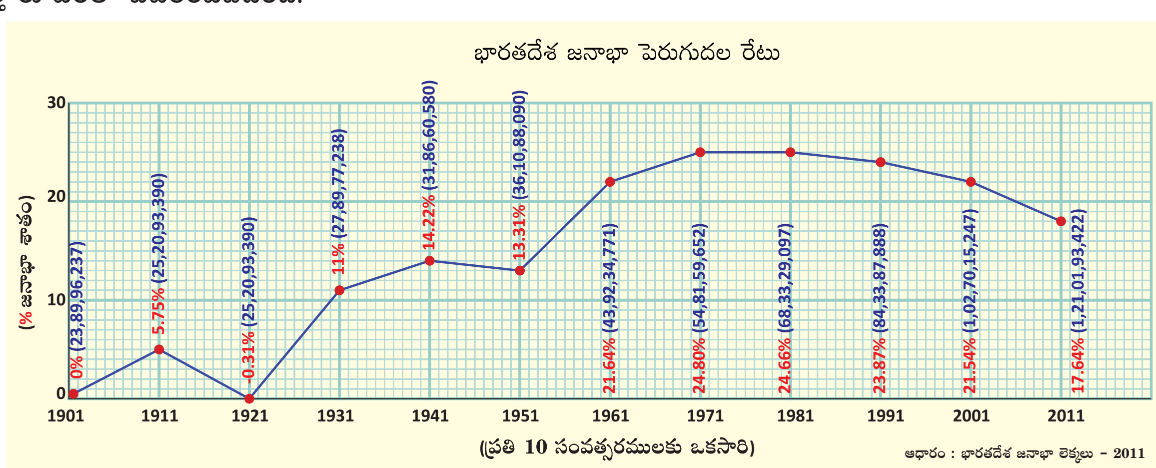
10th_Geography_Unit 05.indd 153
03-07-2019 13:17:44

జనసాంద్రత వ్యాప్తి	
జనసాంద్రత	**రాష్ట్రాలు/ కేంద్రపాలిత ప్రాంతాలు**
అత్యల్ప జనసాంద్రత (ఒక చ.కి.మీ 150 లోపు)	అరుణాచలప్రదేశ్ (17), అండమాన్ నికోబార్ దీవులు (46), మిజోరాం (52), సిక్కిం (86) నాగాలాండ్ (120), మణిపూర్ (122), హిమాచలప్రదేశ్ (123), జమ్మూకాశ్మీర్ (124), మేఘాలయ (132)
తక్కువ జనసాంద్రత (ఒక చ.కి.మీకు 150 నుండి 300 వరకు)	అరుణాచలప్రదేశ్ (17), అండమాన్ నికోబార్ దీవులు (46), మిజోరాం (52), సిక్కిం (86) నాగాలాండ్ (120), మణిపూర్ (122), హిమాచలప్రదేశ్ (123), జమ్మూకాశ్మీర్ (124), మేఘాలయ (132)
సాధారణ జనసాంద్రత (ఒక చ.కి.మీకు 300 నుండి 500 వరకు)	గుజరాత్ (308), ఉమ్మడి ఆంధ్రప్రదేశ్ (308), కర్ణాటక (319), త్రిపుర (350), మహారాష్ట్ర (365), గోవా (394), అస్సాం (397) మరియు జార్ఖండ్ (414) రాష్ట్రాలు విభిన్న జనసాంద్రతను కల్గియున్నాయి.
అధిక జనసాంద్రత (ఒక చ.కి.మీకు 500 నుండి 1000 వరకు)	పంజాబ్ (550), తమిళనాడు (555), హర్యానా (573), ఉత్తరప్రదేశ్ (828) కేరళ (859) దాద్రానగర్ హవేలీ(698)
అత్యధిక జనసాంద్రత (ఒక చ.కి.మీకు 1000 కంటే ఎక్కువ)	పశ్చిమబెంగాల్ (1029), బీహార్ (1102), లక్షదీవులు (2013), డామన్–డయ్యు (2169), పుదుచ్చేరి (2598), చండీఘర్ (9252) ఢిల్లీ (11,297).

5.1.4 జనాభా పెరుగుదల మరియు మార్పు

జనాభా పెరుగుదల రేటు అనునది జనాభా గురించి తెలుసుకొనే ఒక ముఖ్యమైన అంశం. ఇది జనాభా మార్పులను గురించి తెలుసుకోవడానికి మాత్రమే కాకుండా గతకాలపు సామాజిక మార్పులను తెలుసుకొని, భవిష్యత్తు కాలానికి అనుగుణంగా సరిదిద్దుకోవడానికి సహాయపడుతుంది. జనాభా పెరుగుదల అనేది ఒక నిర్ణీత కాల వ్యవధిలో ఒక దేశ జనసంఖ్యలో ఏర్పడే మార్పును తెలియజేస్తుంది. జనాభా పెరుగుదలను శాతంలో తెలిపి నిష్పత్తి రూపంలో వివరింపబడింది.

క్రింద వివరించిన రేఖాచిత్రం 1901వ సం॥ నుండి 2011 సం॥ వరకు పదేసి సంవత్సరాల వంతున పెరుగుదల శాతాన్ని సూచిస్తుంది. భారతదేశపు జనాభా పెరుగుదల అనేక రకాల పరిస్థితులను దాటుకుంటూ వస్తున్నది. 1901 వ సం॥లో 238 మిలియన్లుగా ఉన్న దేశ జనాభా దాదాపు ఒక శతాబ్దంలో 1210 మిలియన్లుకు పెరిగిపోయింది. ప్రతి పది సంవత్సరాలకు ఒకసారి జనాభా లెక్కలు సేకరిస్తున్నారు.



10th_Geography_Unit 05.indd 154 03-07-2019 13:17:45

జనాభా స్తబ్ధత కాలం (1901-1921):

మొదటి 20 సంవత్సరాల (1901-1921) కాలంలో భారతదేశ జనాభా 15 మిలియన్లు పెరిగింది. 1921లో జనాభా పెరుగుదల తిరోగమనంగా (-0.31%) నమోదుకాబడింది. ఇది భారత జనాభా గణాంక చరిత్రలో ఒకసారి మాత్రమే సంభవించింది. దీనిని జనాభా చరిత్రలో "గొప్ప జనాభా విభాజక సంవత్సరం"గా పేర్కొంటారు.

స్థిరమైన పెరుగుదల కాలం (రెండో దశ) (1921 - 1951): రెండో దశలో 30 సంవత్సరాల కాలంలో భారతదేశ జనాభా 110 మిలియన్లు పెరిగింది.

స్థిరమైన పెరుగుదల కాలం (మూడో దశ) (1951 - 1981): మూడో దశ 30 సంవత్సరాలలో 1951 లో 361 మిలియన్లుగా ఉన్న జనాభా 1981లో 683 మిలియన్లకు పెరిగింది. మొదటి దశతో పోలిస్తే రెండింతలు పెరిగింది. ఇలాంటి వేగవంతమైన పెరుగుదలను "జనాభా విస్ఫోటన కాలం"గా పేర్కొంటారు.

అధిక పెరుగుదల నుండి క్రమంగా తరుగుదల మొదలైన కాలం (1981 - 2011): ఈ దశలో భారత జనాభా 685 మిలియన్లు నుండి 2010 మిలియన్లకు పెరిగినది. జనాభా పెరుగుదల నిష్పత్తి ఒక గణాంక దశ నుండి మరొక గణాంక దశ కాలానికి తగ్గుతూ వచ్చింది. ఇది భారత జనాభా చరిత్రలో ఒక కొత్త శకం ఆరంభంగా పేర్కొనబడుతుంది.

జనాభా మార్పు: జనాభా మార్పు అన్నది ఒక నిర్దిష్ట కాలవ్యవధి నుండి మరొక కాలవ్యవధికి మధ్యగల కాలంలో జనాభా పెరుగుటనో లేక తగ్గుటనో సూచిస్తుంది. జననాల నిష్పత్తి, మరణాలు నిష్పత్తి మరియు వలస పోవడం అనేది జనాభా పెరుగుదలను తీర్మానిస్తాయి. మరియు ఇవి జనాభా మార్పు కూడా ఏర్పరుస్తాయి.

జనన నిష్పత్తి అనునది ఒక సంవత్సర కాలంలో జన్మించిన 1000 మందిలో ప్రాణంతో ఉన్న పిల్లల సంఖ్య అవుతుంది. మరణ నిష్పత్తి అనగా ఒక సంవత్సర కాలంలో 1000 మంది జనాభాలో మరణించినవారి సంఖ్య అవుతుంది. భారతదేశంలో మరణాల నిష్పత్తిలో తరుగుదల జనాభా పెరుగుదలకు ముఖ్యకారణం.

5.2 వలసపోవడం

వలస పోవడం అంటే ప్రజలు ఒక ప్రాంతం నుండి మరొక ప్రాంతానికి తరలి వెళ్ళడం. ఇది స్వదేశీ వలసలు (ఒక దేశ సరిహద్దుకు లోపల), విదేశీ వలసలు (వివిధ దేశాల నడుమ) అని రెండు రకాలు. స్వదేశీ వలసల వల్ల దేశ జనాభాలో మార్పు ఉండదు. అయితే జనాభా వ్యాప్తిలో మార్పుకు కారణంగా ఉంటుంది. స్వదేశీ వలస అనేది జనాభా వ్యాప్తి మరియు జనాభా కూర్పు కారకంగా ఉంటుంది. భారతదేశంలో ప్రజలు గ్రామ ప్రాంతాల నుండి నగర ప్రాంతాలకు అత్యధిక సంఖ్యలో తరలివెళ్ళడం చూడవచ్చు. గ్రామ ప్రాంతాల్లో ఉపాధి అవకాశాలు లేకపోవడం మరియు అర్హతకు తగిన పని లభించకపోవడం వలసలకు ముఖ్య కారణం. ఇదే విధంగా నగర ప్రాంతాల్లో పారిశ్రామికాభివృద్ధి, ఉపాధి అవకాశాలను మరియు తగిన వేతనాన్ని అందించడం కూడా వలసలను ఆకర్షించడానికి కారణంగా పేర్కొనవచ్చు. 2011 జనాభా గణాంకాల ప్రకారం, మనదేశంలో 121 కోట్ల జనాభాలో 45 కోట్ల మంది వలస వెళ్ళిన వారే. 37% వలసల్లో 48% స్త్రీలు, 52% పురుషులు ఉన్నారు.

కృత్యము

వివిధ రకాల వలసల యొక్క ఛాయా చిత్రాలను సేకరించండి.

5.2.1 జనాభా సమ్మిళితం

జనాభా సమ్మిళితం అనునది వివిధ లక్షణాలు అనగా వయస్సు, లింగము, వివాహ స్థితి, కుల, మత, భాష, విద్య, వృత్తి మొదలగు వాటితో కూడి ఉంటుంది. జనాభా సమ్మిళతాన్ని గురించి నేర్చుకోవడం ద్వారా సామాజిక, ఆర్థిక మరియు జనాభా నిర్మాణాన్ని గురించి అర్థం చేసుకోవడానికి వీలుపడుతుంది.

5.2.2 వయస్సు సమ్మిళితం

వయో సమ్మిళితం అనునది ఒక దేశపు జనాభాలో గల వివిధ వయస్సుల వారి సంఖ్యను సూచిస్తుంది. ఇది జనాభా లక్షణాలలో ప్రాథమిక లక్షణం. వయో సమ్మిళతం, శ్రమించే జనాభాకు, వారిపై ఆధారపడి జీవించే జనాభాకు గల నిష్పత్తిని తెలుపుతుంది. దేశ జనాభాను వయస్సు

10th_Geography_Unit 05.indd 155 03-07-2019 13:17:45

ఆధారంగా తీసుకొని మూడు రకాలుగా విభజించవచ్చును. భారతదేశంలో 15 సంవత్సరాల కంటే తక్కువ వయసున్న వారు 29.5 శాతం, 60 సం॥ల కంటే తక్కువ వయసున్న వారు 8% ఉన్నారు. కాబట్టి ఆశ్రితులు లేక ఆధారితుల సంఖ్య మొత్తం జనాభాలో 37.5 శాతంగా ఉంది. మిగిలిన 62.5% స్వతంత్ర జనాభా ఉన్నారు.

5.2.3 లింగ నిష్పత్తి

లింగ నిష్పత్తి అనునది జనాభాలో ప్రతి వెయ్యి మంది పురుషులకు ఉన్న స్త్రీల సంఖ్యను సూచిస్తుంది. ఒక నిర్ణీత కాలంలో పురుషులు, స్త్రీలకు మధ్యగల సమానత్వమును కొలిచే సామాజిక సూచికగా లింగ నిష్పత్తి తోడ్పడుతుంది.

అత్యున్నత ఆలోచన ప్రశ్న

మన దేశంలో లింగ నిష్పత్తి ఎల్లప్పుడూ ఆడవారికి అనుకూలంగా ఉండదు. ఎందుకు?

2011 జనాభా లెక్కల ప్రకారం భారతదేశపు లింగనిష్పత్తి 1000 మంది పురుషులకు 940 మంది స్త్రీలుగా ఉంది. ఇది జనాభాలో ఆడవారి సంఖ్య తక్కువగా ఉన్నట్లు చెబుతున్నది. కేరళ మరియు పుదుచ్చేరిలో మాత్రం స్త్రీల నిష్పత్తి 1000 కంటే ఎక్కువగా ఉన్నది. కేరళలో 1084 మంది స్త్రీలు, పుదుచ్చేరిలో 1038 స్త్రీలు కలరు. కానీ కేంద్రపాలిత ప్రాంతమైన దయ్యుడామన్‌లో అత్యల్పంగా లింగనిష్పత్తి (618 స్త్రీలు) నమోదు కాబడి ఉంది.

మీకు తెలుసా?

ఆర్థిక కార్యకలాపాలలో క్రియాశీలంగా ఉన్న వారు మరియు క్రియారహితంగా ఉన్నవారి మధ్య నిష్పత్తినే ఆధారిత నిష్పత్తి లేక ఆశ్రితుల నిష్పత్తి అనవచ్చు.

5.2.4 అక్షరాస్యత

జనాభాలో చదవడానికి, రాయడానికి వచ్చిన వారిని అక్షరాస్యులుగా చెబుతారు. ఈ అక్షరాస్యత మనిషిలోని నాణ్యతను తెలుసుకునే కొలమానం అవుతుంది. మొత్తం జనాభాలో అక్షరాస్యత పొందిన జనసంఖ్య నిష్పత్తిని అక్షరాస్యత నిష్పత్తి అంటారు. భారతదేశం అక్షరాస్యత అభివృద్ధిలో ముందుకు సాగుతున్నది. 2011 జనాభా లెక్కల ప్రకారం భారతదేశ అక్షరాస్యత శాతం 74.4%. ఇందులో పురుషుల అక్షరాస్యత 82.14%, స్త్రీల అక్షరాస్యత 65.46% ఉంది. ఇది పురుషులు మరియు స్త్రీల మధ్య (16.68%) వ్యత్యాసాన్ని సూచిస్తుంది. కేరళ రాష్ట్రం దేశంలోనే అత్యధిక అక్షరాస్యత గల రాష్ట్రంగానూ (93.9%), లక్షదీవులు (92.28%) తో రెండో స్థానంలోను ఉండగా, బీహార్ (63.82%) చివరి స్థానంలో ఉన్నది.

5.2.5 వృత్తి నిర్మాణం

జనాభా గణాంకాల మూలంగా లభించిన సమాచారాన్ని ఆధారంగా చేసుకొని ఆర్థిక కార్యకలాపాలలో పాల్గొనే వారిని కార్మికులు అంటాము. కార్మికులు మూడు రకాలుగా వర్గీకరించబడుతారు. ముఖ్య కార్మికులు, పరిమిత కాల (పార్ట్ టైం) కార్మికులు మరియు కార్మికులు కానివారు. జనాభా గణాంకాల ప్రకారం ఒక సంవత్సరంలో ఎక్కువ రోజులు పనిచేసేవారు (కనీసం 6 నెలలు లేదా 183 రోజులు) ముఖ్యకార్మికులు, 6 నెలల కంటే తక్కువ రోజుల పని చేసేవారు పరిమిత కాల కార్మికులు, పనిచేయని వారు కార్మికులు కాని వారుగా చెప్పవచ్చు. పనిచేసేవారి నిష్పత్తి మొత్తం కార్మికుల శాతాన్ని సూచిస్తుంది. అదెలాగంటే ఒక ప్రాంతంలోని జనాభాలో మొత్తం ముఖ్యకార్మికులు, పరిమితికాల కార్మికుల శాతాన్ని సూచిస్తుంది. (ఇక్కడ మనం ముఖ్య, పరిమితకాల కార్మికులను మాత్రం పరిగణనలోకి తీసుకోవాలి). 2011 జనాభా లెక్కల ప్రకారం మన దేశంలో పనుల్లో పాల్గొనేవారు 39.79% మంది. వీరిలో పురుషులు 53.25%, స్త్రీలు 25.51% మాత్రమే. ఇందులో ముఖ్య కార్మికులు 75.23%, పరిమితకాల కార్మికులు 24.77 శాతం.

5.2.6 జనాభా గతిశాస్త్రం

జనాభా గతిశాస్త్రం అనునది జనాభా పరిమాణాన్ని మరియు దాని గుణాత్మక మార్పులకు సంబంధించిన కారకాలను గురించి నేర్చుకొనే ఒక విభాగం. భవిష్యత్ కాలంలో సంభవించు జనాభా మార్పులను గురించి శోధించే ఒక ముఖ్య అంశం అవుతుంది. జనాభా తీరు అనేది సామాజిక, ఆర్థిక మరియు వాతావరణం పై ప్రభావాన్ని చూపుతుంది. జనాభా పెరుగుదల జీవవైవిధ్యాన్ని, గాలి, భూమి మరియు జలవనరులను బాధింపజేస్తుంది. జనాభా పరిమాణం మరియు లక్షణాలు క్రమేపి మార్పులకు లోనవుతాయి. ఈ మార్పులు దేశం యొక్క ఇతర అంశాలలోనూ ప్రస్ఫుటమౌతున్నాయి లేక ప్రభావం చూపిస్తాయి.

5.2.7 అధిక జనాభా వల్ల ఏర్పడు సమస్యలు

భారతదేశంలో అధికమవుతున్న జనాభా సామాజిక, ఆర్థిక, సాంస్కృతిక, రాజకీయ మరియు వాతావరణ అంశాల యందు పెద్ద సవాలుగా మారుతున్నది. జనాభా

10th_Geography_Unit 05.indd 156 03-07-2019 13:17:45