GOVERNMENT OF TAMILNADU

పన్నెండవ తరగతి

HIGHER SECONDARY SECOND YEAR

భూగోళశాస్త్రము

GEOGRAPHY

TELUGU MEDIUM

Department of School Education

Untouchability is Inhuman and a Crime

12th_Geography_Telugu_Medium_Introduction_Page.indd 1 30-01-2023 10:55:56

Government of Tamil Nadu

First Edition - 2021

Revised Edition - 2022, 2023

Reprint - 2024

(Published under New Syllabus)

Content Creation

State Council of Educational
Research and Training

© SCERT 2021

Printing & Publishing

Tamil NaduTextbook and Educational
Services Corporation

12th_Geography_Telugu_Medium_Introduction_Page.indd 2 30-01-2023 10:55:56

విషయసూచిక

భూగోళశాస్త్రము

అధ్యాయము	పాఠ్యశీర్షిక	పుట సంఖ్య	నెల
1	జనాభా – భూగోళశాస్త్రము	1	జూన్
2	మానవ నివాసములు	23	జూన్
3	వనరులు	45	జూలై
4	ఆర్థిక కార్యకలాపాలు	68	ఆగస్టు
5	సాంస్కృతిక మరియు రాజకీయ భూగోళ శాస్త్రము	94	సెప్టెంబరు
6	భౌగోళిక సమాచారశాస్త్రము	122	అక్టోబరు
7	స్థిరమైన అభివృద్ధి	144	అక్టోబరు
8	మానవ నిర్మిత విపత్తులు – విపత్తు ప్రమాదాన్ని తగ్గించడానికి ప్రజలకు అవగాహన	161	నవంబరు
	ప్రయోగాలు		
9	సర్వేచేయుట (భూమి కొలతలు)	177	జూలై
10	భూపట ప్రక్షేపణం	183	ఆగస్టు
11	నేపథ్య భూపటము	196	ఆగస్టు
12	భౌగోళిక దత్తాంశాల చిత్రణము	205	నవంబరు
13	గణాంక పద్ధతులు	215	డిసెంబర్

SK438

అంతర్జాల పుస్తకము

RB950

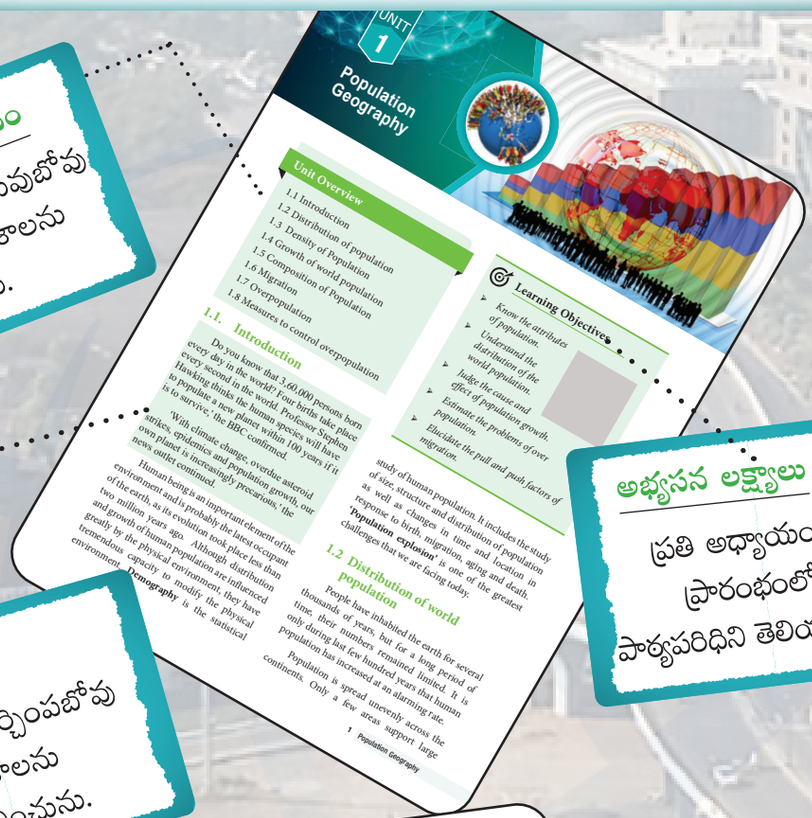
మూల్యాంకనము

12th_Geography_Telugu_Medium_Introduction_Page.indd 3 30-01-2023 10:55:56

ఈ పాఠ్యపుస్తకమును వినియోగించే విధానము

అధ్యాయ అవలోకనం

అధ్యాయంలో చదువబోవు ప్రధాన పాఠ్యాంశాలను తెలియజేయును.



అభ్యసన లక్ష్యాలు

ప్రతి అధ్యాయంలోను ప్రారంభంలో ఆ పాఠ్యపరిధిని తెలియజేయును.

పరిచయం

పాఠ్యంలో చర్చింపబోవు అంశాలను ప్రస్తావించును.



మీకు తెలుసా?

విద్యార్థులలో అభ్యసనా జిజ్ఞాస పెంపొందించు మరింత అదనపు పాఠ్యసమాచారము పెట్టె రూపంలో అందింపబడును.

నిదర్శనాధ్యయనం

పాఠ్య సంబంధిత అంశాన్ని గురించి మరింత క్షుణ్ణమైన వివరాలను అందించును.

12th_Geography_Telugu_Medium_Introduction_Page.indd 4 30-01-2023 10:56:01

QR సంకేతం

విద్యార్థుల యొడ ఆలోచనా నైపుణ్యాన్ని పెంపొందించి, పాఠ్యాంశం పట్ల మరింత ఆసక్తి, చురుకుదనాన్ని కల్గించెడి అభ్యసనా సౌలభ్యతను అందించును.

సమాచార పట్టిక

పాఠ్య సంబంధిత ఇతర అంశాలను గూర్చిన వాస్తవాలను క్లుప్తంగా తెలియజేయును.

ఉన్నత ఆలోచనా ప్రశ్న

విద్యార్థులలో ఉన్నతస్థాయి ఆలోచనను ప్రేరేపించును.

పరిశీలనా గ్రంథాలు

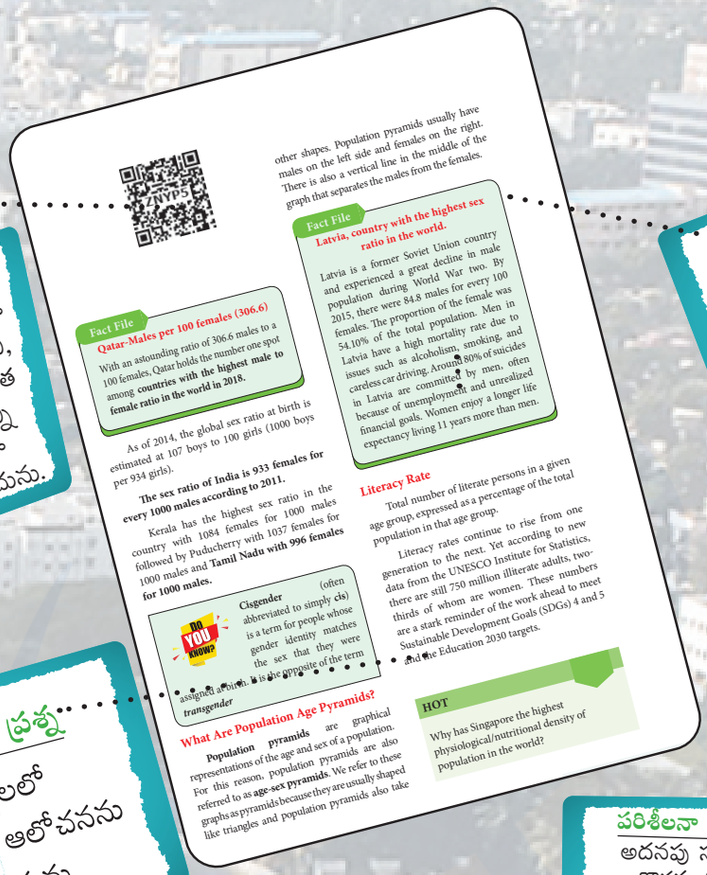
అదనపు సమాచారము కొరకు విద్యార్థులు అధ్యయనం చేయాల్సిన పుస్తకాలు మరియు అంతర్జాల సంధానాల వివరాలు అందింపబడును.

పదకోశము

భావనాత్మక స్పష్టత కోసం అధ్యాయంలోని ముఖ్యమైన (లేదా) అపరిచిత పదాలకు అర్థమును తెల్పును.

అంతర్జాల కృత్యము

అభ్యసనా పరిధిలో పాఠ్యాంశాలను, పాఠ్యకృత్యాలను అధ్యయనం చేయుటకు అనువైన వాతావరణం కల్పించుటకు QR సంకేతం లేదా URL ఆధారిత అంతర్జాల కార్యకలాపాలు ఇవ్వబడియుండును.





12th_Geography_Telugu_Medium_Introduction_Page.indd 5 30-01-2023 10:56:05

భూగోళశాస్త్ర విద్యార్థులకు భవిష్య మార్గదర్శిని



NRSC

కేంద్ర మరియు రాష్ట్ర ప్రభుత్వ ఆధ్వర్యంలోని భూగోళశాస్త్రజ్ఞులు

- వివిధ రాష్ట్రాల్లోని సెన్సస్ ఆఫ్ ఇండియా కార్యాలయాలు
- నేషనల్ రిమోట్ సెన్సింగ్ సెంటర్ (NRSC) హైదరాబాద్
- డెహ్రాడూన్ మరియు ఇతర రాష్ట్రాల్లోని సర్వే ఆఫ్ ఇండియా (SoI) కార్యాలయాలు.
- నేషనల్ అట్లాస్ అండ్ థీమాటిక్ మాప్పింగ్ ఆర్గనైజేషన్, (NATMO) కలకత్తా.
- రీజనల్ ప్లానింగ్ / టౌన్ అండ్ కంట్రీ ప్లానింగ్ సంస్థలు
- నేవల్ హైడ్రోగ్రాఫిక్ ఆఫీస్, డెహ్రాడూన్
- నేషనల్ సెంటర్ ఫర్ ఎర్త్ సైన్స్ స్టడీస్, తిరువనంతపురం
- సెంటర్ ఫర్ వాటర్ రిసోర్సస్ డెవలప్‌మెంట్ అండ్ మేనేజ్‌మెంట్, కోళిక్కోడ్
- కేంద్ర ధృవ ప్రాంత పరిశోధన సంస్థ, ఇండియన్ కౌన్సిల్ ఆఫ్ అగ్రికల్చరల్ రిసెర్చ్, జోధ్‌పూర్
- సెంట్రల్ రీసెర్చ్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఫర్ డ్రై ల్యాండ్ అగ్రికల్చర్ (ICAR) హైదరాబాదు.
- నేషనల్ బ్యూరో ఆఫ్ సాయిల్ సర్వే అండ్ ల్యాండ్ యూజ్ ప్లానింగ్ (NBSS&LUP) నాగ్‌పూర్
- ఫ్రెంచ్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ పాండిచ్చేరి, పుదుచ్చేరి.
- నేషనల్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ మలేరియా రీసెర్చ్ (ICMR) న్యూ ఢిల్లీ.



IMD

భౌగోళిక వేత్తలకు అవసరమైన భౌగోళిక దత్తాంశ వివరాలు ప్రత్యేక ప్రచురణలు మరియు ప్రశిక్షణను అందించెడి సంస్థలు.

- రిమోట్ సెన్సింగ్ : పబ్లికేషన్స్ అండ్ పబ్లిక్ రిలేషన్స్ యూనిట్, ఇస్రో కార్యాలయం, అంతరిక్ష భవన్, న్యూ బెల్ రోడ్డు, బెంగళూరు - 560094. NRSC డేటా సెంటర్, నేషనల్ రిమోట్, సెన్సింగ్ సెంటర్, బాలా హైదరాబాద్ -500037, రిమోట్ సెన్సింగ్ అప్లికేషన్ గ్రూపు, స్పేస్ అప్లికేషన్ సెంటర్, SAC పోస్ట్, అహ్మదాబాదు -380053, ఇండియన్ ఇన్స్టిట్యూట్ ఆఫ్ రిమోట్ సెన్సింగ్, 4 - కాళిదాసు రోడ్డు, డెహ్రాడూన్ 248001.
- తుఫాను, వర్షపాతం మరియు వాతావరణ సమాచారం : భారత వాతావరణ శాఖ, నుంగంబాక్కం, చెన్నై - 600066.
- సర్వే ఆఫ్ ఇండియా : టోపోగ్రాఫిక్ షీట్స్ - మ్యాప్ స్కేల్ ఆఫీస్, ఎలక్ట్రానిక్ కాంప్లెక్స్ - బ్లాక్ II గ్రౌండ్ ఫ్లోర్, తిరు.వి.క. ఇండస్ట్రియల్ ఎస్టేట్, గిండీ, చెన్నై - 60032.
- భూగర్భశాస్త్ర మరియు ఖనిజాలు : డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ జియాలజీ అండ్ మైనింగ్, తిరు.వి.క ఇండస్ట్రియల్ ఎస్టేట్, గిండీ, చెన్నై - 600032 జియాలాజికల్ సర్వే ఆఫ్ ఇండియా, నంబరు A 2 రాజాజీ భవన్, బెసెంట్ నగర్, చెన్నై - 600090
- ఉపరితల జలము, భూగర్భ జలము మరియు వాతావరణ దత్తాంశా చీఫ్ ఇంజనీరు కార్యాలయం, రాష్ట్ర భూగర్భ మరియు ఉపరితల జల వనరుల డేటా కేంద్రం, తరమణి, చెన్నై - 600113; Central Ground Water Board. http://www.india-wris.nrsc.gov.in
- మట్టినేలల దత్తాంశం మరియు భూపటములు : రీజనల్ హెడ్ ICAR-NBSS&LUP, P.B.No. 2487, హెబ్బాళ్, అగ్రికల్చరల్ ఫాం పోస్టు, బెంగళూరు - 560024.
- వర్షపాతం, మట్టి వినియోగం, నీటి పారుదల మరియు పంటల దత్తాంశాలు : గ్రామీణ, బ్లాక్, తాలుకా స్థాయిలో లభించుచోటు డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ ఎకనామిక్స్ అండ్ స్టాటిస్టిక్స్, అన్ని జిల్లా ప్రధాన కార్యాలయాలు, డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ ఎకనామిక్స్ అండ్ స్టాటిస్టిక్స్, 259, బ్లాక్ II, DMS కాంపౌండ్, తేనాంపేట, చెన్నై - 600006.
- మన్ను, వర్షపాతం మరియు వాతావరణ దత్తాంశం : అగ్రోక్లైమేట్ రీసెర్చ్ సెంటర్, తమిళనాడు అగ్రికల్చరల్ యూనివర్శిటీ, కోయంబత్తూరు - 641003.http://tawn.tnau.ac.in/General/HomePublicUI.aspx
- జనాభా దత్తాంశం : సెన్సస్ ఆఫ్ ఇండియా, తమిళనాడు, 'E' వింగ్, 3వ ఫ్లోర్, రాజాజీ భవన్, బెసెంట్ నగర్, చెన్నై - 600090.. http://censusindia.gov.in/
- తమిళనాడు రాష్ట్ర ఆర్థిక వ్యవహారాలు & వర్షాక గణాంకాల నివేదిక : స్టేషనరీ అండ్ ప్రింటింగ్ డిపార్ట్‌మెంట్, 110, అన్నాసాలై, చెన్నై - 600002. http://www.stationeryprinting.tn.gov.in
- మట్టి మరియు జలనిలయాల పటము : రిమోట్ సెన్సింగ్ సెంటర్, అగ్రికల్చరల్ ఇంజనీరింగ్ డిపార్ట్‌మెంట్, నందనం, చెన్నై - 600035. http://www.aedatlas.tn.nic.in
- GIS డేటా లేయర్స్ ఆఫ్ తమిళనాడు : తమిళనాడు జియోగ్రాఫికల్ ఇన్ఫర్మేషన్ సిస్టం (TNGIS) : చేపాక్, చెన్నై - 600005 http://www.tngis.tn.gov.in

12th_Geography_Telugu_Medium_Introduction_Page.indd 6 30-01-2023 10:56:06

12th_Geography_Telugu_Medium_Introduction_Page.indd 7



UPSC

భూగోళశాస్త్ర సంబంధిత పోటీ పరీక్షలను నిర్వహించెడి అధికార సంస్థలు.

- భారత ప్రభుత్వం నిర్వహించెడి UPSC సివిల్ సర్వీస్ పరీక్షలు.
- తమిళనాడు ప్రభుత్వ ఆధ్వర్యంలో (TNPSC) నిర్వహించెడి గ్రూప్ సర్వీసస్ పరీక్షలు.
- తమిళనాడు ప్రభుత్వం నిర్వహించెడి (TNPSC) సివిల్ సర్వీస్ పరీక్షలు.
- తమిళనాడు ప్రభుత్వ ఆధ్వర్యంలో స్కూల్ ఎడ్యుకేషన్, కాలేజ్ ఎడ్యుకేషన్ మరియు టీచర్ రిక్రూట్‌మెంట్ బోర్డులు (TRB) నిర్వహించెడి పోటీ పరీక్షలు.



TNPC



TRB



UM

తమిళనాడులో B.Sc., M.Sc. (భూగోళశాస్త్రం) మరియు M.Tech (భౌగోళిక సమాచారం / జియో ఇన్ఫర్మేటిక్స్) ప్రోగ్రాంను అందించుచున్న విశ్వవిద్యాలయాలు మరియు కళాశాలలు.

- డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ జియోగ్రఫీ, యూనివర్శిటీ ఆఫ్ మద్రాసు, చేపాక్, చెన్నై - 600005
- డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ జియోగ్రఫీ, మధురై కామరాజ్ యూనివర్శిటీ, మధురై - 625021
- డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ జియోగ్రఫీ, భారతీదాసన్ యూనివర్శిటీ, తిరుచ్చిరాపల్లి - 620024
- డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ జియోగ్రఫీ, సెంట్రల్ యూనివర్శిటీ ఆఫ్ తమిళనాడు, తిరువారూరు - 610005
- డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ ఎన్విరాన్మెంటల్ రిమోట్ సెన్సింగ్ అండ్ కార్టోగ్రఫీ, మధురై, కామరాజ్ యూనివర్శిటీ, మధురై - 625021
- డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ జియోగ్రఫీ, ప్రెసిడెన్సీ కాలేజ్ (అటానమస్), చెన్నై - 600005
- డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ జియోగ్రఫీ, క్వీన్ మేరీస్ కాలేజ్ (అటానమస్), చెన్నై - 600004
- డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ జియోగ్రఫీ, భారతి ఉమెన్స్ కాలేజ్ (అటానమస్), 85, ప్రకాశం సాలై, చెన్నై - 600108
- డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ జాగ్రఫీ, టూరిజం అండ్ ట్రావెల్ మేనేజ్‌మేంట్, మద్రాసు క్రిష్టియన్ కాలేజ్ (అటానమస్), తాంబరం, చెన్నై - 600059
- డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ జాగ్రఫీ, గవర్నమెంట్ ఆర్ట్స్ కాలేజ్ (అటానమస్), సేలం - 636007
- డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ జాగ్రఫీ, శ్రీ విజయ విద్యాలయ కాలేజ్ ఆఫ్ ఆర్ట్స్ అండ్ సైన్స్ కాలేజ్, నల్లంపల్లి, ధర్మపురి - 636807
- డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ జాగ్రఫీ, అరింజర్ అన్నా గవర్నమెంట్ ఆర్ట్స్ కాలేజ్, నామక్కల్ - 637802
- డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ జాగ్రఫీ, గవర్నమెంట్ ఆర్ట్స్ కాలేజ్ (అటానమస్), కొయంబత్తూరు - 641018
- డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ జాగ్రఫీ, నిర్మల కాలేజ్ ఫర్ ఉమెన్ (అటానమస్), కొయంబత్తూరు - 641018
- డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ జాగ్రఫీ, భారతీయార్ యూనివర్శిటీ ఆర్ట్స్ అండ్ సైన్స్ కాలేజ్, అమలికుళం, పుల్లంపారై గూడలూరు - 643212
- డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ జాగ్రఫీ, గవర్నమెంట్ ఆర్ట్స్ కాలేజ్ (అటానమస్), కరూరు -639005
- డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ జాగ్రఫీ, పెరియార్ .... కాలేజ్ (అటానమస్), తిరుచ్చిరాపల్లి - 620023
- డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ జాగ్రఫీ, గవర్నమెంట్ ఆర్ట్స్ కాలేజ్, తిరువెరుంబూర్, తిరుచ్చిరాపల్లి - 620023
- డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ జాగ్రఫీ, కుందవై నాచ్చియార్ గవర్నమెంట్ ఆర్ట్స్ కాలేజ్ ఫర్ ఉమెన్ (అటానమస్), తంజావూరు -613007
- డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ జాగ్రఫీ, A.V.V.M శ్రీ పుష్పం కాలేజ్ (అటానమస్), పూండి, తంజావూరు - 613503
- డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ జాగ్రఫీ, గవర్నమెంట్ ఆర్ట్స్ కాలేజ్ (అటానమస్), కుంభకోణం - 612002
- డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ జాగ్రఫీ, గవర్నమెంట్ ఆర్ట్స్ కాలేజ్ ఫర్ ఉమెన్ (అటానమస్), కుంభకోణం - 612002
- డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ జాగ్రఫీ, గవర్నమెంట్ ఆర్ట్స్ కాలేజ్ ఫర్ ఉమెన్ (అటానమస్), మధురై - 624002
- డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ జాగ్రఫీ, MVM గవర్నమెంట్ ఆర్ట్స్ కాలేజ్ ఫర్ ఉమెన్, దిండుగల్ - 624208
- డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ జాగ్రఫీ, గవర్నమెంట్ ఆర్ట్స్ కాలేజ్ ఫర్ ఉమెన్, నిలకోట్టై, దిండుగల్ - 624208

30-01-2023 10:56:07

12th_Geography_Telugu_Medium_Introduction_Page.indd 8 30-01-2023 10:56:07

అధ్యాయము

1





జనాభా – భూగోళశాస్త్రము

అధ్యాయ అవలోకనం:

1.1 పరిచయం
1.2 ప్రపంచ జనాభా విస్తరణ
1.3 జనాభా సాంద్రత
1.4 ప్రపంచ జనాభా పెరుగుదల
1.5 జనాభా కూర్పు
1.6 వలస
1.7 అధిక జనాభా
1.8 అధిక జనాభాను నియంత్రించే చర్యలు

అభ్యసన లక్ష్యాలు:

- జనాభా యొక్క లక్షణాలను తెలుసుకొనుట
- ప్రపంచ జనాభా పంపిణీని అర్థం చేసుకొనుట
- జనాభా పెరుగుదలకు కారణం మరియు ప్రభావాన్ని నిర్ధారించుట
- అధిక జనాభా సమస్యలను అంచనావేయుట
- వలస యొక్క ఆకర్షక మరియు వికర్షక కారకాలను వివరించుట

F091Y

1.1 పరిచయం

ప్రపంచంలో ప్రతిరోజూ 3,60,000 మంది జన్మిస్తారు అనేది మీకు తెలుసా? ప్రపంచంలో ప్రతి సెకండుకు నలుగురు పిల్లలు జన్మిస్తారు. "ప్రొఫెసర్ స్టీఫెన్ హాకింగ్ అభిప్రాయం ప్రకారం మానవజాతి మనుగడ సాగించాలంటే కొత్త గ్రహాలను కనుగొని 100 సంవత్సరాలలో స్థిరపడతారని" బిబిసి ధృవీకరించింది.

వాతావరణ మార్పులు, గ్రహశకలాలు ఢీకొనడం, అంటువ్యాధులు మరియు జనాభా పెరుగుదల కారణంగా మన గ్రహం అస్థిరంగా మారుతోందని ఆ వార్తలు స్పష్టం చేశాయి.

మానవుడు పర్యావరణంలో ఒక ముఖ్యమైన భాగం. దీని పరిణామం రెండు మిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం జరిగింది. బహుశా భూమిని మొదటగా ఆక్రమించినది మానవుడే. జనాభా పెరుగుదల మరియు అభివృద్ధి సహజ వాతావరణం ద్వారా నడుస్తున్నప్పటికీ మానవజాతి సహజ వాతావరణాన్ని మార్చగల సామర్థ్యాన్ని కలిగివుంది. మానవ జనాభా వివరాలను గురించి అధ్యయనం చేయుశాస్త్రం 'జనాభా శాస్త్రం'. కాలము మరియు ప్రదేశమును బట్టి జననము, వలస, వృద్ధాప్యం మరియు మరణము గూర్చి అధ్యయనం చేస్తుంది. జనాభా విస్ఫోటనం ఈ రోజులలో మనం ఎదుర్కొంటున్న అతిపెద్ద సవాలు.

1.2 ప్రపంచ జనాభా విస్తరణ (Distribution of world population)

ప్రజలు వేలాది సంవత్సరాలుగా భూమిపై నివాసాలను ఏర్పరచుకుని జీవిస్తున్నారు. అయితే, గతంలో జనాభా చాలా కాలంగా తక్కువగా ఉంది. గత కొన్ని వందల సంవత్సరాలలో మాత్రమే జనాభా పంపిణీ ప్రమాదకరంగా పెరిగింది.

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 01.indd 1 30-01-2023 11:04:28

ప్రపంచంలోని ఖండములన్నింటిలోనూ జనాభా అనూహ్యంగా పెరిగింది. అరుదుగా కొన్ని చిన్న ప్రాంతాలు ఎక్కువ జనాభా మరియు పెద్ద ప్రాంతాలు తక్కువ జనాభా కలిగి ఉన్నాయి. భూమిపై కనిపించే జనాభా పంపిణీ మరియు జనసాంద్రతను పలు విభిన్న కారణాలు ప్రభావితం చేస్తాయి.

జనాభా పంపిణీని ప్రభావితం చేసే అంశాలు

1. ఎత్తు

ఎగుడు దిగుడు కొండ ప్రాంతాలు రైల్వే మరియు రహదారుల నిర్మాణానికి అనుకూలంగా లేవు. పైరు కాలం తక్కువగా ఉన్నందున ఇది వ్యవసాయానికి తగినది కాదు. దీర్ఘశీతాకాలం మరియు వ్యవసాయానికి అనువైన భూమి లేకపోవడం వల్ల, ఈ ప్రాంతాలు భారీ నివాస గృహాలకు అనువుగా లేవు. కాబట్టి తక్కువ మంది కొండ ప్రాంతాల్లో నివసిస్తున్నారు. మరోవైపు భారతదేశంలో గంగా మరియు బ్రహ్మపుత్ర, చైనాలోని హుయాంగ్ హో మరియు వాయువ్య ఐరోపా మరియు యునైటెడ్ స్టేట్స్‌లోని మైదానాలు వంటి లోతట్టు ప్రాంతాలలో ఎక్కువ జనసాంద్రత ఉన్నది. దీనికి ప్రధాన కారణాలు సారవంతమైన మైదానాలు, వ్యవసాయానికి అనుకూలమైన పరిస్థితులు మరియు దీర్ఘ పంటలకు మరియు గృహనిర్మాణానికి అనుకూలమైన పరిస్థితులు.

2. అనుకూలత

రవాణా అభివృద్ధి చెందని ప్రాంతాలు తక్కువ జనాభా కల్గి ఉన్నాయి. అయితే బాగా అభివృద్ధి చెందిన రవాణా నిర్మాణాలు మరియు రహదారి, రైలు మరియు వాయు రవాణా ద్వారా అనుసంధానించబడిన ప్రాంతాలు ఎక్కువ జనాభా కల్గి ఉన్నాయి. గతంలో నీరు మరియు రవాణా లేని ద్వీపాలు జనవాసాలు లేకుండా ఉన్నాయి సులువుగా ప్రవేశించకపోవడం వల్ల కొండ ప్రాంతాలలో జనవాసాలు లేవు.

3. తగినంత నీటి సరఫరా

జనాభా వ్యాప్తి ఒక ప్రాంతంలో నీటి సరఫరా ద్వారా నియంత్రించబడుతుంది. మానవ మనుగడ మరియు అభివృద్ధికి నీటి సరఫరా అవసరం. పొడిబారిన లేదా నిరంతర కరువుకు గురయ్యే ప్రాంతాల కంటే నీటితో నిండిన ప్రాంతాలలో జనాభా సాంద్రత ఎక్కువ. కరువు పీడిత సహారా జనాభాలో తక్కువ జనసాంద్రత, అధిక నీటితో కూడిన ఉత్తర భారత మైదానాలలో ఎక్కువ జనసాంద్రత కలదు.

4. నేల

ప్రపంచంలోని నది లోయలలో కనిపించే సారవంతమైన ఒండ్రునేలలు అధిక జనసాంద్రతను కల్గి ఉన్నాయి. ఎందుకంటే అవి వ్యవసాయాన్ని ప్రోత్సహిస్తాయి. తూర్పు మరియు ఆగ్నేసియాలో దట్టమైన జనాభా అక్కడ లభించే సారవంతమైన నేలల వలన సాధ్యమైంది. ఉదాహరణకు భారతదేశములో గంగా లోయ మరియు పాకిస్థాన్‌లో సింధులోయ మరియు చైనాలోని హుయాంగ్ హో లోయ వంటి జనసాంద్రత గల ప్రాంతాలు, మరోవైపు ఎడారి నేలను కల్గిన సహారాలో జనాభా తక్కువ.

5. ఆర్థిక మరియు రాజకీయ అంశాలు :

అననుకూల ఆర్థిక పరిస్థితి, నిరుద్యోగం, మత అసహనం, కలహాలు మరియు యుద్ధం అధిక జనాభాను ప్రోత్సహించవు.

జనాభా విస్తరణ పద్ధతులు

జనాభా విస్తరణ మరియు జనసాంద్రత విశ్లేషణ నమూనాలు ఒక ప్రాంతం యొక్క జనసంఖ్యా లక్షణాలను అధ్యయనం చేయడానికి ప్రాతిపదిక దత్తాంశంగా తోడ్పడుతాయి. ప్రపంచమంతటా జనాభా విస్తరించిన తీరును జనాభా విస్తరణ తెలియజేస్తుంది. ప్రపంచ జనాభా పంపిణీ అసమానమైనది. ప్రపంచంలోని అత్యధిక జనాభా కల్గిన పది దేశాలు ప్రపంచ జనాభాలో 60 శాతం జనాభాను కల్గి ఉన్నాయి.

1.3 జనసాంద్రత (Density of Population)

భూభాగము మరియు నేల వనరులపై జనాభా ఫలితములను నిర్దిష్ట సంఖ్యలేవియూ సూచించుట

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 01.indd 2 30-01-2023 11:04:28

లేదు. ఒక నిర్ణీత భూభాగములో నివసించెడి మానవుల సంఖ్య దీనిని గురించి స్పష్టంగా తెలియజేయును. ఒక చదరపు కి.మీ. భూమిపై నివసించే మొత్తం జనాభా ఆ ప్రాంతం యొక్క జనసాంద్రత అనబడును.

$$\text{జనసాంద్రత} = \frac{\text{మొత్తం జనాభా}}{\text{దేశం యొక్క మొత్తం వైశాల్యం}}$$

మొత్తం జనాభాను మొత్తం భూభాగం ద్వారా విభజించడం ద్వారా జన సాంద్రతను పొందవచ్చు. దీని లబ్ధము ఒక కి.మీ భూభాగంలో నివసించెడి ప్రజల సంఖ్యను సూచించును. గణిత సాంద్రతతో పోల్చితే శారీరక లేదా పోషక సాంద్రత అనేది బాగా పరివర్తన చెందిన భూమి మరియు జనాభా నిష్పత్తిని లెక్కించెడి ఒక పద్ధతి.

శారీరక లేదా పోషక సాంద్రత అంటే మొత్తం జనాభా మరియు మొత్తం సాగు విస్తీర్ణం మధ్య గల నిష్పత్తి. ప్రపంచంలోని వ్యవసాయ యోగ్యమైన భూమి 13.37 శాతం ప్రపంచంలో పోషక సాంద్రత చదరపు కిలోమీటరుకు 325 మంది. భారతదేశంలో మొత్తం వ్యవసాయ యోగ్యమైన భూమి 48.83 శాతం. దీని పోషక సాంద్రత చదరపు కిలోమీటరుకు 753 మంది. **చదరపు కిలోమీటరుకు 44,0998** మంది వంతున సింగపూరు ప్రపంచంలోనే అత్యధిక పోషక సాంద్రతను కల్గియున్నది. జనసాంద్రత ఆధారంగా భూభాగాలను మూడు విధాలుగా విభజించవచ్చు.

1. అత్యధిక జనసాంద్రత గల ప్రాంతాలు

అనుకూలమైన వాతావరణం, అధిక పారిశ్రామికీకరణ మరియు పట్టణీకరణ చెందిన సారవంతమైన ప్రాంతాలు. అధిక జనసాంద్రత గల ప్రాంతాలు చదరపు కిలోమీటరుకు 100 మందికిపైగా అత్యధిక జనసాంద్రత కల్గిన ప్రాంతాలు నాలుగు కలవు. అవి:

అ) తూర్పు ఆసియా: చైనా, జపాన్ మరియు దక్షిణ కొరియా

ఆ) దక్షిణ ఆసియా : భారతదేశం, బంగ్లాదేశ్ మరియు శ్రీలంక

ఇ) అమెరికా దేశం యొక్క ఈశాన్యభాగం

ఈ) మధ్య మరియు వాయువ్య ఐరోపా

ఈ నాలుగు ప్రాంతాలలో మొదటి రెండు అవి: తూర్పు ఆసియా మరియు దక్షిణ ఆసియా, అత్యధిక జనసాంద్రతను కల్గి ఉన్నాయి. దీనికి కారణం అనుకూలమైన వాతావరణం, సారవంతమైన నేలలు మరియు వ్యవసాయానికి అనుకూలమైన పెద్ద మైదానాలు వంటి పరిస్థితులు. భారతదేశం మరియు చైనాలోని మైదానాలు మరియు నదీలోయలు అత్యధిక జనసాంద్రత కలిగి ఉన్నాయి. ఈశాన్య అమెరికా మరియు వాయువ్య ఐరోపాలో దట్టమైన జనాభా ఉండటానికి కారణం అక్కడ అధిక సంఖ్యలో ఉత్పాదక కర్మాగారాలు ఉన్నాయి.

ఉన్నత ఆలోచనా ప్రశ్న

ప్రపంచంలో సింగపూర్ అత్యధిక శారీరక / పోషక సాంద్రత ఎందుకు కలిగివుంది?

2. మిత జనసాంద్రత గల ప్రాంతాలు

మిత జనాభా కల్గిన ప్రాంతాల్లో చదరపు కిలోమీటరుకు 10 నుండి 80 మంది నివసిస్తారు. ఈ వర్గంలో యునైటెడ్ స్టేట్స్, సెంట్రల్ రీజియన్, పశ్చిమ ఆఫ్రికా, రష్యా పశ్చిమ మండలాలు, తూర్పు ఐరోపా దక్కను పీఠభూమి, మెక్సికో పీఠభూమి యొక్క దక్షిణ భాగం, ఈశాన్య బ్రెజిల్ మరియు మధ్యచిలీ ఉన్నాయి. ఈ ప్రాంతాలలో బాగా అభివృద్ధి చెందిన వ్యవసాయ పరిశ్రమ, అనుకూలమైన వాతావరణం మరియు సారవంతమైన నేల, మత్స్యపరిశ్రమ కలదు.

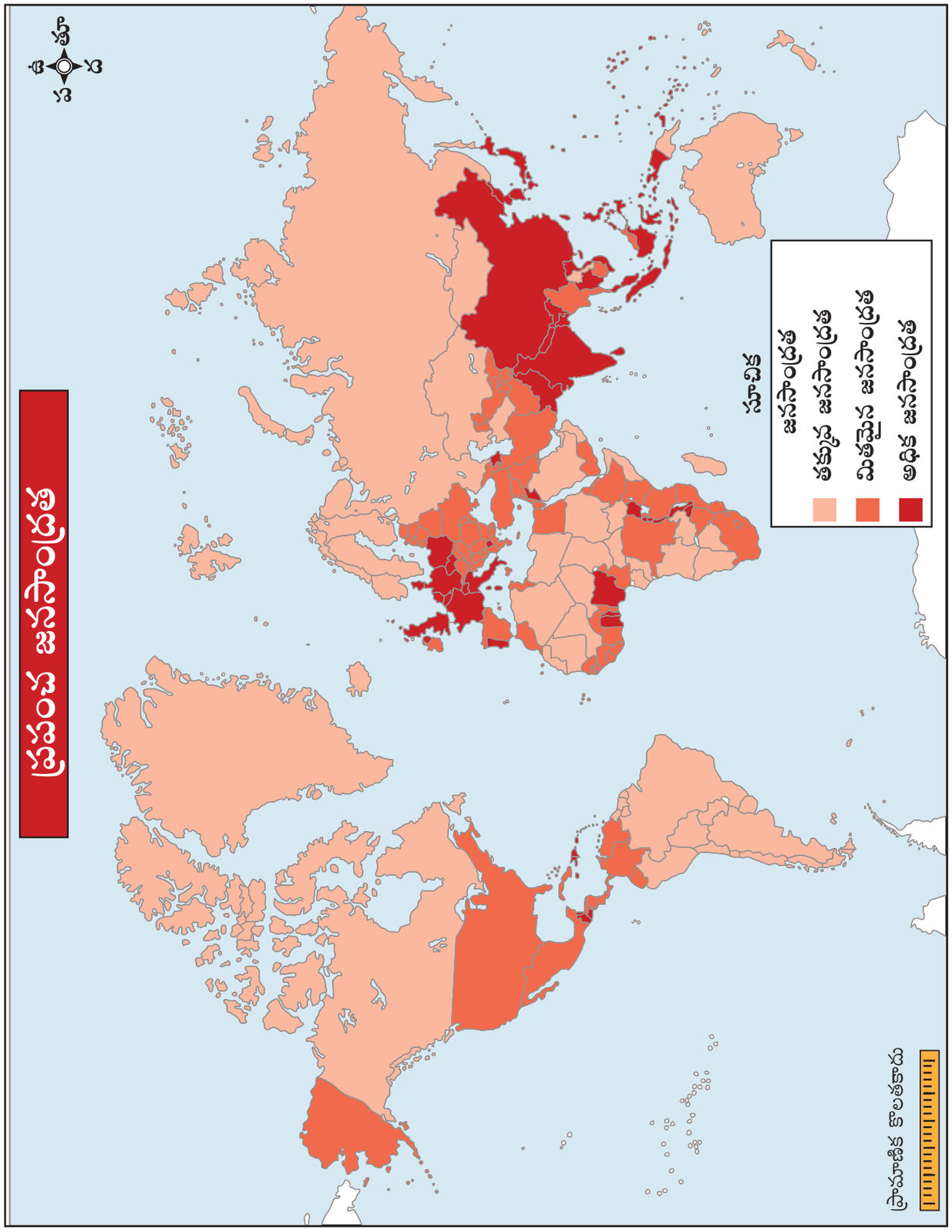
3. తక్కువ జనసాంద్రత గల ప్రాంతాలు

ప్రపంచంలో సగం భూభాగం యొక్క జనసాంద్రత చదరపు కిలోమీటరుకు 10 మంది కంటే తక్కువ. కొన్ని విస్తారమైన ప్రాంతాలలో పూర్తిగా జనావాసాలు లేవు. తక్కువ జనసాంద్రత గల ప్రాంతాలు

అ) దక్షిణ అమెరికాలో అమెజాన్ మరియు ఆఫ్రికాలో కాంగో అరణ్య ప్రాంతాలు

ఆ) కెనడా ఆర్కిటిక్ ప్రాంతం, గ్రీన్‌లాండ్ మరియు ధ్రువ ప్రాంతాలు

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 01.indd 3 30-01-2023 11:04:29



12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 01.indd 4 30-01-2023 11:04:29

ఇ) ప్రపంచ అతిపెద్ద ఎడారులు సహారా, కలహారి, అరేబియా మరియు ఆస్ట్రేలియన్ ఎడారులు, దక్షిణ అమెరికాలోని అటకామా ఎడారి. పశ్చిమ యునైటెడ్ స్టేట్స్ లోని ఎడారులు: మరియు భారతదేశంలోని థార్ ఎడారి.

ఈ) అన్ని ఖండాలలో కనిపించే అత్యంత ఎత్తైన పర్వత ప్రాంతాలు.

ఉ) అంటార్కిటికా

చదరపు కిలోమీటరుకు ఇద్దరు వ్యక్తులతో, ఆస్ట్రేలియా ప్రపంచంలో తక్కువ జనసాంద్రత కల్గిన దేశంగా ఉంది. కాని ఆస్ట్రేలియా ప్రజల జీవన ప్రమాణాలు చాలా ఎక్కువ.

తక్కువ జన సాంద్రతకు కారణాలు:

అ) ప్రజలు నివసించుటకు అనుకూలము కాని వాతావరణ పరిస్థితులు.

ఆ) ఆర్థిక కార్యకలాపాలు లేకపోవడం.

ఇ) సరైన రవాణా మరియు సమాచార వ్యవస్థ లేకపోవడం.

ఈ) ప్రభుత్వ విధానాలు.

జనాభా పారిభాషిక పదాలు

1. **జనాభా:** ఒక భౌగోళిక ప్రాంతంలో ఒకే జాతికి చెందిన వ్యక్తులు ఒక నిర్దిష్టమైన భాగాన్ని ఆవరించి ఉండటం.
2. **ప్రజలు:** ఒక నిర్దిష్ట దేశంలో ఉండే సభ్యులు, సమూహం లేదా జాతి.
3. **సగటు జనన రేటు (Natality rate):** ఒక సంవత్సరంలో 1000 మందికి పుట్టిన శిశువుల సంఖ్య.
4. **సగటు మరణ రేటు (Mortality rate):** ఒక సంవత్సరంలో 1000 మందిలో సంభవించిన మరణాల సంఖ్య.
5. **నికర వలసల రేటు:** నికర వలసల నిష్పత్తి యొక్క సూత్రం చాలా సులభం.

   $N = 1000 \times (I - E) / P$

   N= నికర వలసల రేటు

   E= ఒక దేశం విడిచి వెళ్ళే వ్యక్తుల సంఖ్య

   I= ఒక దేశంలోకి ప్రవేశించే వ్యక్తుల సంఖ్య

   P= అంచనా జనాభా అర్ధ సంవత్సరంలో
6. **సంతానోత్పత్తి రేటు (Fertility rate):** సంతానోత్పత్తి రేటు అనేది ఒక నిర్దిష్ట సమయం లేదా సంవత్సరంలో నిర్థిష్టమైన ప్రదేశంలో 1000 మంది మహిళలకు జన్మించి ప్రాణాలతో ఉన్న శిశువుల సంఖ్య. నైజర్ (Niger) ప్రపంచంలో అత్యధిక సంతానోత్పత్తి రేటును కల్గిఉంది. (6.49) ప్రపంచంలో అతి తక్కువ సంతానోత్పత్తి రేటు సింగపూర్‌లో ఉంది. (0.83) దేశాల మధ్య ఈ తేడాలను ఎందుకు మీరు గ్రహించగలరా?
7. **ఆధారిత నిష్పత్తి (Dependency ratio):** ఆధారిత నిష్పత్తి అనగా ఆధారిత ప్రజల సంఖ్యను ఉద్యోగుల సంఖ్యతో విభజించారు. దాన్ని లెక్కించేటప్పుడు ఆధారితుల వయస్సును 15 నుండి 65 సం॥గా, ఉద్యోగుల వయస్సును 15–64 సం॥గా లెక్కించుకోవాలి.
8. **జనాభా వృద్ధిరేటు:** CBR – CDR +/- నికర వలసరేటు /1000 దక్షిణ సుడాన్ అత్యధిక జనాభా వృద్ధిరేటును కలిగి ఉంది. (3.83%, 2017 సం॥లో)
9. **సహజ జనాభా పెరుగుదల రేటు (RNI)** = CBR-CDR (వలసలు లేవు)

   CBR>CDR = ↑ జనాభా

   RNI సాధారణంగా శాతము % లో తెలుపుతారు.

   ఉదాహరణకు 2% = 2/100 =20/1000

   RNI ≠ జనాభా పెరుగుదల (అనుకున్నంతగా వలసలు)
10. **వయోజన అక్షరాస్యత రేటు (Adult Literacy Rate):** వయోజన అక్షరాస్యత సూచిక (ALI) అనేది ఒక నిర్థిష్ట ప్రాంతం లేదా దేశంలో ఎంతమంది ప్రజలు చదవగలరు? వ్రాయగలరు? అని నిర్ణయించడానికి

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 01.indd 5 30-01-2023 11:04:29

ఉపయోగించే గణాంక వ్యవస్థ. వయోజన అక్షరాస్యత శాతం, ఆయుర్ధాయం, విద్య మరియు జీవన నాణ్యత వంటివి కూడా మానవ వనరుల అభివృద్ధి సూచికకు (HDI) ఒక కారకంగా తోడ్పడును. బుర్కినా ఫాసోలో వయోజన అక్షరాస్యతా రేటు అతి తక్కువ (21.8%,2015). అక్షరాస్యత రేటు దేశ జీవన నాణ్యతను ఎలా ప్రభావితం చేస్తుంది?

11. ఆయుర్ధాయం రేటు (Life expectancy rate): ఒక దేశంలో జన్మించిన వ్యక్తి సగటున ఎన్ని సంవత్సరాలు జీవించి ఉంటాడో ఆ కాలాన్ని ఆయుర్ధాయం అంటారు. ఆయుర్ధాయం శాతం మగ మరియు ఆడ ఇద్దరికీ విడిగా చూపబడింది. 2015 గణాంకాల ఆధారంగా సుదీర్ఘ ఆయుర్ధాయం ఉన్నదేశం మొనాకో (89.52 సంవత్సరాలు). అతి తక్కువ ఆయుర్ధాయం ఉన్న దేశం చాద్ (Chad) (49.81 సంవత్సరాలు).

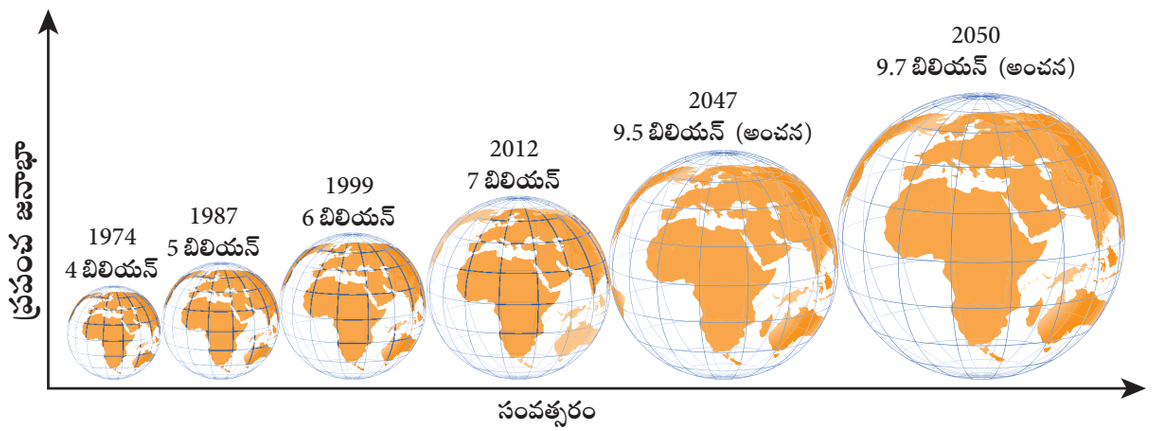
1.4 ప్రపంచ జనాభా పెరుగుదల (Growth of world population)

వ్యవసాయం పరిచయమైన తర్వాత అంటే సుమారుగా 8000 –12000 సంవత్సరాల క్రితం జనాభా అత్యల్పంగా (8 మిలియన్లు) ఉండెను. క్రీ.శ మొదట శతాబ్దంలో ఇది 300 మిలియన్ల కన్నా తక్కువ. పదహారవ మరియు పదిహేడవ శతాబ్దాలలో పెరిగిన మరియు విస్తరించిన వాణిజ్యం వేగంగా జనాభా పెరుగుదలకు దారితీసింది. సుమారు 1750లో పారిశ్రామిక విప్లవం నాటికి జనాభా 550 మిలియన్లు. పారిశ్రామిక విప్లవం తర్వాత 18వ శతాబ్దంలో ప్రపంచజనాభా వేగంగా పెరిగింది. సాంకేతిక పురోగతి జననరేటుకు తోడ్పడి, వేగంగా జనాభా పెరుగుదలకు దారితీసింది.

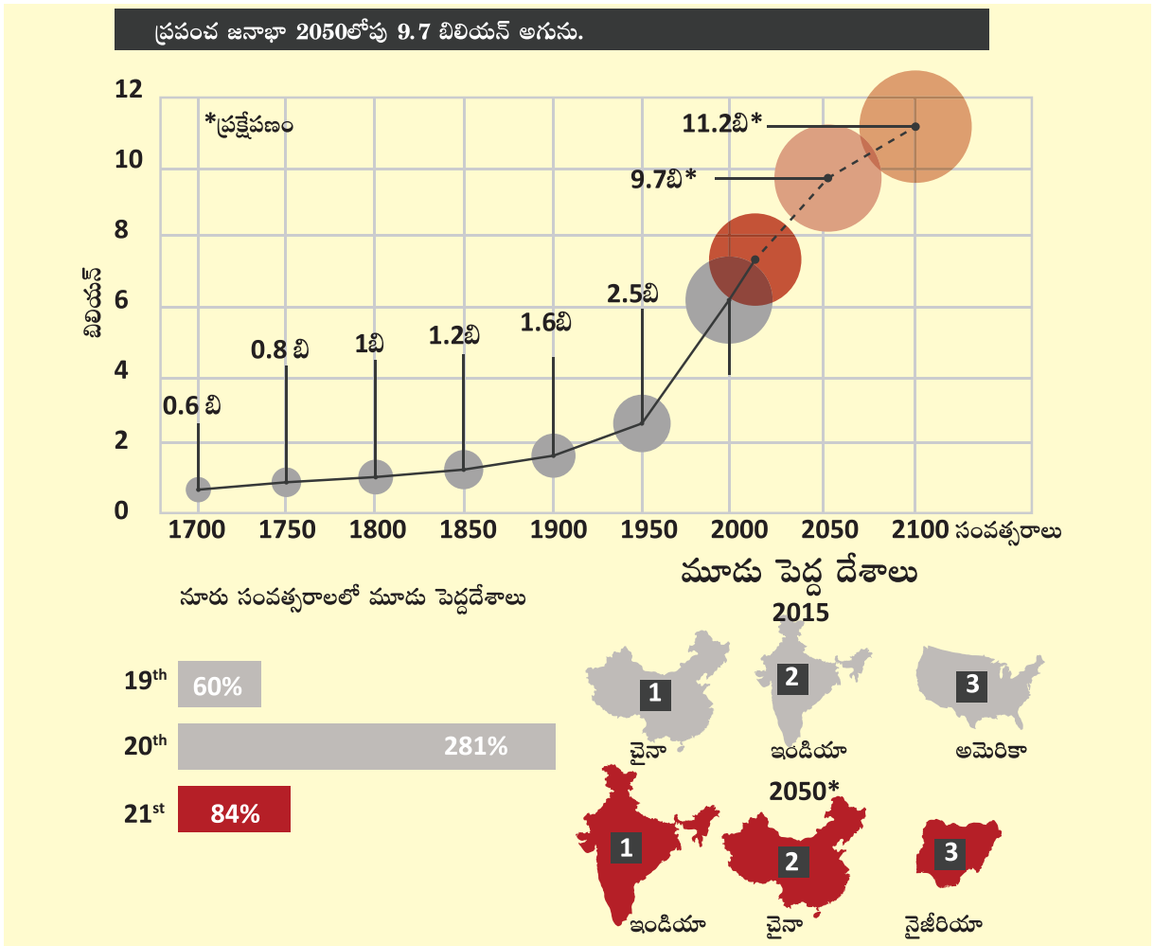
ఐక్యరాజ్యసమితి ప్రకారం ప్రస్తుత ప్రపంచ జనాభా 7.6 బిలియన్లు. ఇది 2030 నాటికి 8.6 బిలియన్లు మరియు 2050 నాటికి 9.7 బిలియన్లు, 2100 నాటికి 11.2 బిలియన్లకు పెరుగుతుందని ఐక్యరాజ్యసమితి నూతన నివేదిక అంచనా వేసింది. ప్రతి సంవత్సరం 83 మిలియన్ల మంది కొత్తగా ప్రపంచ జనాభాకు చేర్చబడ్డారు. అందువల్ల సంతానోత్పత్తి రేటు తగ్గుతునే ఉన్నప్పటికీ జనాభా పెరుగుదల స్థాయి పైకి కొనసాగుతుందని భావిస్తున్నారు.

ఐక్యరాజ్యసమితి ఆర్థిక మరియు సామాజిక వ్యవహారాల విభాగం ప్రకారం 2019 ఫిబ్రవరిలో జనాభా 7,685,036,620 అగును.

కొన్ని దేశాలు విశిష్టమైన జనాభా పెరుగుదలను కనబరిచాయి. చైనా (1.4 బిలియన్ ప్రజలు), భారతదేశం (1.3 బిలియన్ ప్రజలు) అత్యధిక జనాభా కలిగిన దేశాలు. ప్రపంచ జనాభాలో రెండు దేశాలు వరుసగా 19 మరియు 18 శాతం జనభాను కల్గి ఉన్నాయి. మరో ఏడు సంవత్సరాలలో లేదా సుమారు 2024లో భారత్ జనాభాలో చైనాను అధిగమిస్తుందని భావిస్తున్నారు.



12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 01.indd 6 30-01-2023 11:04:30



ప్రపంచంలో విశాలమైన పది దేశాలలో నైజీరియా వేగవంతమైన జనాభా పెరుగుదలను నమోదు చేస్తున్నది. ఫలితంగా ఇది ప్రపంచంలో అత్యధిక జనాభా కల్గిన ఏడవ దేశంగా ఉంది. మరియు 2050 కి ముందే ప్రపంచంలో అమెరికాను మించి మూడవ అత్యధిక జనాభా కల్గిన దేశంగా ఉండబోతుంది.

ప్రపంచ జనాభా పెరుగుదల చాలా తక్కువ దేశాల వల్ల సంభవిస్తుంది.

ప్రపంచ జనాభాలో సగం 2017 మరియు 2050 మధ్య కాలంలో కేవలం 9 దేశాలలో ఉంటుందని అంచనా వేశారు. అవి: భారతదేశం, నైజీరియా, కాంగో, పాకిస్తాన్, ఇతియోపియా, టాంజానియా, యునైటెడ్ స్టేట్స్ ఆఫ్ ఆమెరికా, ఉగాండా మరియు ఇండోనేషియా.

47 తక్కువ అభివృద్ధి చెందిన దేశాల నమూహంలో అత్యధిక సంతానోత్పత్తి (జనాభా వృద్ధి క్రమం ప్రకారము) రేటును కల్గిఉన్నది. 2010 –2015 లో ఈ దేశాల్లో ఒక మహిళకు 4.3 మంది పిల్లలు ఉన్నారు. ఫలితంగా ఈ దేశాల జనాభా సంవత్సరానికి 2.4 శాతం చొప్పున పెరుగుతోంది. ఈ జనాభా పెరుగుదల రాబోవు దశాబ్దాల్లో మందగిస్తుందని భావిస్తున్నప్పటికి తక్కువ అభివృద్ధి చెందిన దేశాల మొత్తం జనాభా 2017 వ సం॥ ఒక మిలియన్ వృద్ధిచెంది, 2017 మరియు 2030 సం॥ మధ్య 33 శాతం పెరుగుతుందని అంచనా. 2050 నాటికి ప్రపంచ జనాభా 9.7 బిలియన్లకు చేరుకుంటుంది అని అంచనా.

అదేవిధంగా ఆఫ్రికా జనాభా వృద్ధిరేటు పెరుగుతూనే వుంది. 2017 మరియు 2050 ల మధ్య 26 ఆఫ్రికన్ దేశాలలో జనాభా పెరుగుదల ఉన్నదాని కంటే రెండింతలు కాగలదని లెక్కింపబడింది.

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 01.indd 7 30-01-2023 11:04:31

పేద దేశాలలో కనిపించే ప్రపంచ జనాభా పెరుగుదల తీవ్రత 2030లో స్థిరమైన అభివృద్ధి డిమాండ్‌ను తీర్చడానికి ప్రభుత్వాలకు సవాలు విసురుతుంది. ఇది పేదరికం మరియు ఆకలిని నిర్మూలించడానికి, ఆరోగ్యం మరియు విద్యావ్యవస్థను విస్తరించడానికి మరియు మెరుగు పరచడానికి, లింగ సమానత్వాన్ని కొనసాగించడానికి మరియు మహిళల పురోగతిని నిర్ధారించడానికి నిర్దేశింపబడినదగును.

ప్రపంచ జనాభా ప్రస్తుతం (2019) 1.09% అభివృద్ధి చెందింది (2017లో 1.12% మరియు 2016లో 1.14% నుండి తగ్గింది). ఇది 2023లో 1 శాతంగా, 2052లో 0.5 శాతంగా మరియు 2076లో 0.25 శాతానికి చేరుకుంటుంది. 2100లో 0.09 శాతం లేదా 10 మిలియన్ల గా పెరిగి మొత్తం 11.2 మిలియన్ల జనాభాను చేరవచ్చు. అందువల్ల ప్రపంచ జనాభా, 21వ శతాబ్దంలో పెరుగుతూనే ఉంటుంది.

జనాభా రెట్టింపు కాలం

ఒక నిర్ణీత సంఖ్యలోని జనాభా స్థిరమైన వృద్ధిరేటుతో రెండింతలు జనాభాగా వృద్ధి చెందుటకు పట్టు కాలమును "జనాభా రెట్టింపు కాలం" (Doubling Time of population) అంటారు. స్థిరమైన వృద్ధి వేగంతో దేశం యొక్క జనాభా రెట్టింపును లెక్కించడానికి రూల్ 70ను ఉపయోగించవచ్చు. ఎందుకంటే దేశ జనాభా పెరుగుదల ఒక శాతం అయితే, దాని జనాభా 70 సం॥రాలలో రెట్టింపు అవుతుంది. అందువల్ల జనాభా వృద్ధిరేటుతో 70 సంఖ్యను విభజించడం జనాభా రెట్టింపు కాలం పొందవచ్చు. ఉదాహరణకు జనాభా వృద్ధిరేటు 2.08 దీనితో 70 భాగించగా లభించెడి జనాభా రెట్టింపు కాలం 33.6 సం॥.

ప్రపంచ జనాభా 1959 (3 బిలియన్) నుండి 1999 (6 బిలియన్) వరకు 40 సంవత్సరాలలో రెట్టింపు అయ్యింది. ఇది రాబోవు 40 సం॥లో 50% పెరిగి, 2037 నాటికి 9 బిలియన్లు కాగలదు. తాజా ప్రపంచ జనాభా లెక్కల ప్రకారం ప్రపంచ జనాభా 2055లో 10 బిలియన్లకు 2088లో 11 బిలియన్లకు పెరుగుతుందని అంచనా.

ప్రపంచ జనాభా మైలురాళ్ళు

ఐక్యరాజ్యసమితి ప్రకారం అక్టోబర్ 12, 1999 న ప్రపంచ జనాభా 6 బిలియన్లకు చేరుకుంది. (అక్టోబర్ 12ను 6 బిలియన్ దినముగా జరుపుకున్నారు). అక్టోబర్ 31, 2011 న ప్రపంచ జనాభా 7 బిలియన్లకు చేరింది. **UN** ప్రకారం ఫిబ్రవరి 2019లో ప్రస్తుత ప్రపంచ జనాభా 7.7 బిలియన్లు. ప్రపంచ జనాభా 2023 నాటికి 8 బిలియన్లకు, 2056 నాటికి 10 బిలియన్లకు చేరుకుంటుందని **UN** అంచనా వేసింది.

జనాభా పెరుగుదల ఆధారంగా ప్రాంతీయ విభజన

జనాభా పెరుగుదల ఆధారంగా ప్రపంచాన్ని మూడు భాగాలుగా విభజించవచ్చు.

1. తక్కువ జనాభా పెరుగుదల రేటు ప్రాంతాలు

ఆమెరికా, కెనడా, జపాన్, ఆస్ట్రేలియా, న్యూజిలాండ్ మరియు పశ్చిమ ఐరోపా వంటి అభివృద్ధి చెందిన దేశాలు తక్కువ జనాభా ఉన్న ప్రాంతాలు. తక్కువ జనన రేటు మరియు మరణాల రేటు దీనికి కారణం. ఈ దేశాల జనన మరణాల్లో వ్యత్యాసం చాలా స్వల్పం.

2. మిత జనాభా పెరుగుదల రేటు ప్రాంతాలు

పాకిస్థాన్, ఆఫ్ఘనిస్తాన్, బ్రెజిల్, బొలివియా మంగోలియా, ఇండోనేషియా అనేక ఆఫ్రికన్ మరియు దక్షిణ అమెరికా వంటి అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాలు ఉన్నాయి. ఇక్కడ జనాభా వృద్ధిరేటు రెండుశాతం.

3. అధిక జనాభా పెరుగుదల రేటు ప్రాంతాలు

అధిక జనాభా ఉన్న ప్రాంతాలలో మెక్సికో, ఇరాన్, కొలంబియా, వెనిజులా, పెరూ, లిబియా, అల్జీరియా, సుదాన్, కెన్యా మరియు కువైట్ ఉన్నాయి. వాస్తవానికి 3 శాతం వృద్ధిరేటు ఉన్న చాలా ఆఫ్రికన్ దేశాలు ఈ కోవలోకి వస్తాయి.

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 01.indd 8 30-01-2023 11:04:31

జనాభా భావనలు (Population Concepts)

i) **అధిక జనాభా :** ఒక నిర్ధిష్ట ప్రాంతంలో లభించే వనరుల కంటే చాలా ఎక్కువ జనాభా ఉండటం.

ii) **తక్కువ జనాభా :** ఒక నిర్ధిష్ట దేశంలో లభించే వనరుల కంటే చాలా తక్కువ జనాభా ఉండటం.

iii) **సరాసరి జనాభా :** లభించే వనరులకు సరిపడే జనాభా కల్గిన ప్రదేశం.

వాస్తవ పంక్తి:

భారతదేశం – జనాభా

- ఐక్యరాజ్యసమితి అంచనా ప్రకారం ఫిబ్రవరి 19,2019 నాటికి భారతదేశ జనాభా 1,363,413,725 మంది...
- ఇది ప్రపంచ జనాభాలో 17.74 శాతం అగును.
- ఇది ప్రపంచ జనాభాలో రెండవ స్థానంలో ఉంది.
- దీని జనసాంద్రత చదర కిలోమీటరుకు 455 మంది (ఒక మైలుకు 1,180 మంది)
- మొత్తం జనాభాలో 33.6 శాతం మంది పట్టణ జనాభా (460,249,853 మంది 2019)

1.5 జనాభా సంఘటక అంశాలు (Composition of Population)

జనాభా అనేది లింగనిష్పత్తి, అక్షరాస్యత రేటు మరియు వయస్సు పిరమిడ్ వంటి జనాభా భాగం.

లింగనిష్పత్తి (Sex Ratio):

లింగ నిష్పతి అనునది జనాభాలో స్త్రీ–పురుషుల సంఖ్యలోని నిష్పత్తి.

వాస్తవ పంక్తి:

ఖతార్‌లో – 100 స్త్రీలకు 315 పురుషులు (2019)

2019లో అత్యధిక స్త్రీ, పురుష నిష్పత్తి ఉండిన దేశం ఖతార్. ఇది 100 మంది మహిళలకు 315 మంది పురుషులు అనే నిష్పత్తితో ప్రపంచంలోనే అగ్రస్థానంలో ఉంది.

2014లో జననరేటు ప్రకారం 100 మంది బాలికలకు 107 మంది అబ్బాయిలుగా ప్రపంచ లింగ నిష్పత్తి అంచనా వేయబడింది. భారతదేశంలోని (934 మంది బాలికలకు 1000 మంది బాలురు)

2011 సం॥ లెక్కల ప్రకారం భారతదేశ లింగ నిష్పత్తి 933 మంది మహిళలకు 1000 మంది పురుషులు. కేరళ భారతదేశంలో కెల్లా అత్యధిక లింగ నిష్పత్తిని కల్గి ఉంది. కేరళలో 1084 మంది స్త్రీలకు 1000 మంది పురుషులు ఉన్నారు. దాని తర్వాత 1000 మంది పురుషులకు 1037 మంది స్త్రీలతో పాండిచ్చేరి. 1000 మంది పురుషులకు 996 మంది స్త్రీలతో తమిళనాడు ఉన్నాయి.

మీకు తెలుసా?

సిస్‌జెండర్ (Cisgender) (సంక్షిప్తంగా CIS అని పిలువబడుతుంది) పుట్టినప్పుడు ఒక వ్యక్తికి ఇవ్వబడిన లింగ గుర్తింపు సిస్‌జెండర్ అనే పదం. ఇది ప్రస్తుత లింగ గుర్తింపుకు అనుగుణంగా ఉన్నప్పుడు ఆ వ్యక్తిని సూచిస్తుంది. ఇది లింగమార్పిడి (transgender) అనే పదానికి వ్యతిరేకం.

జనాభా వయస్సు పిరమిడ్ అనగానేమి?

జనాభా వయస్సు పిరమిడ్, వయస్సు మరియు లింగాన్ని చూపించే రేఖా పటం. ఈ కారణంగా జనాభా వయస్సు పిరమిడ్లను వయో–లింగ పిరమిడ్లు (age-sex pyramids) అని కూడా పిలుస్తారు. సాధారణంగా ఈ వయో–లింగ పిరమిడ్లు ఇతర

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 01.indd 9 30-01-2023 11:04:31

రూపాల్లో కూడా కనిపిస్తాయి. సాధారణంగా జనాభా పిరమిడ్లలో ఎడమ వైపున మగ మరియు కుడి వైపున ఆడ విడిగా చూపబడతాయి. దానిని వేరు చేయడానికి ఒక గీతను వికర్ణంగా గీస్తారు.

వాస్తవ పంక్తి:

లాట్వియా– ప్రపంచంలో అత్యధిక లింగ నిష్పత్తి కల్గినదేశం. మాజీ సోవియట్ యూనియన్‌లో ఒక భాగమైన ఈ దేశంలో రెండవ ప్రపంచ యుద్ధంలో పురుషుల సంఖ్య గణనీయంగా తగ్గింది. 2015 నాటికి, ప్రతి 100 మంది మహిళలకు 84.8 మంది పురుషులు ఉన్నారు అంటే మొత్తం జనాభాలో మహిళల శాతం. 14.10% లాట్వియాలో మద్యం, ధూమపానం మరియు అజాగ్రత్తగా వాహనాలు నడపడం కారణంగా మరణాల రేటు ఎక్కువగా ఉంది. లాట్వియాలో నిరుద్యోగం మరియు ఆర్థిక లక్ష్యాలను సాధించలేకపోవడం వల్ల 80% పురుషులు ఆత్మహత్య చేసుకుంటున్నారు. ఇక్కడ స్త్రీలు పురుషుల కంటే 11 సంవత్సరాలు ఎక్కువకాలం జీవిస్తున్నారు.

అక్షరాస్యత రేటు (Literacy Rate)

అక్షరాస్యత రేటు అనేది ఒక నిర్ధిష్ట వయస్సు గల జనాభాలో గల అక్షరాస్యుల సంఖ్య. ఇది జనాభాలోని మొత్తం అక్షరాస్యుల శాతం.

అక్షరాస్యత తరం నుండి తరానికి పెరుగుతూనే ఉంది. అయితే యునెస్కో విడుదల చేసిన కొత్త దత్తాంశాల ప్రకారం 75 మిలియన్ల మంది ఇప్పటికీ నిరక్షరాస్యులుగా ఉన్నారు. వారిలో మూడింట రెండు వంతుల మంది మహిళలు. ఈ గణాంకాలు సుస్థిర అభివృద్ధిలోని 4 మరియు 5 లక్ష్యాలను, 2030 లోగా విద్యా లక్ష్యాలను సాధించడానికి ఒక హెచ్చరికను అందించుచున్నది.

సందర్భ పరిశీలన

భారతదేశంలో అక్షరాస్యత 74.04 శాతం. కేరళ అక్షరాస్యత 93.91 శాతానికి చేరుకుంది. అతి తక్కువ అక్షరాస్యత ఉన్న రాష్ట్రం బీహార్ (63.82 శాతం) ఈ రెండు రాష్ట్రాలు జనన మరణాల దత్తాంశాల్లో సహ సంబంధమును కల్గియున్నవి. కేరళలో పురుషుల ఆయుర్దాయం 71.61 సం॥ స్త్రీల ఆయుర్దాయం 75 సం॥ బీహారులో పురుషుల ఆయుర్దాయం 65.66 సం॥ ఆయుర్దాయం 64.79 సం॥. ఒక్కొక్క 1000 మందికి పిల్లల్లో వచ్చే మరణరేటు (కేరళ 10 మంది, బీహార్ 61 మంది) ఒక్కొక్క 1000 మందికి జనన రేటు (కేరళ 16.9 మంది, బీహార్ 30.9 మంది) మరియు 1000 మందికి మరణ రేటు (కేరళ 6.4 మంది, బీహార్ 7.9 మంది), వంటి సామాజిక అంశాలు ఈ అక్షరాస్యత రేటుతో సంబంధించినవి.

భారతదేశంలోని ఆరు రాష్ట్రాల్లో 70 శాతం నిరక్షరాస్యత ఉంది. ఉత్తరప్రదేశ్, బీహార్, మధ్యప్రదేశ్, రాజస్థాన్, ఆంధ్రప్రదేశ్ మరియు పశ్చిమబెంగాల్. హిందీ మాట్లాడే ఉత్తర ప్రదేశ్, బీహార్, మధ్యప్రదేశ్, రాజస్థాన్, జార్ఖండ్, ఛతీస్‌ఘడ్ వంటి రాష్ట్రాలు భారతదేశ మొత్తం నిరక్షరాస్యుల్లో సగం మందికంటే తక్కువగా నిరక్షరాస్యులున్నారు. (48.12 శాతం)

లింగ వయస్సు పిరమిడ్లు (Age - Sex pyramids)

లింగ వయస్సు పిరమిడ్లను మూడు విధాలుగా వర్గీకరించవచ్చు. అవి: విస్తరణ పిరమిడ్, నియంత్రణ పిరమిడ్ మరియు నిశ్చల పిరమిడ్.

విస్తరణ లింగ పిరమిడ్లు (Expansive Age - Sex pyramids) ఈ పిరమిడ్లు మొత్తం జనాభాలో యువత అత్యధిక శాతం ఉన్నారని చూపిస్తుంది. ఈ పిరమిడ్లు అధిక పునరుత్పత్తి, తక్కువ ఆయుర్దాయం ఉన్న జనాభాను సూచిస్తుంది. ఇందులో మూడవ ప్రపంచ దేశాలు చాలా ఉన్నాయి. కొత్తగా అభివృద్ధి చెందుతున్న ఆఫ్ఘనిస్తాన్, బంగ్లాదేశ్, కెన్యా మరియు కొన్ని లాటిన్ ఆమెరికన్ దేశాలలో ఇటువంటి పిరమిడ్లు వున్నాయి.

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 01.indd 10 30-01-2023 11:04:31

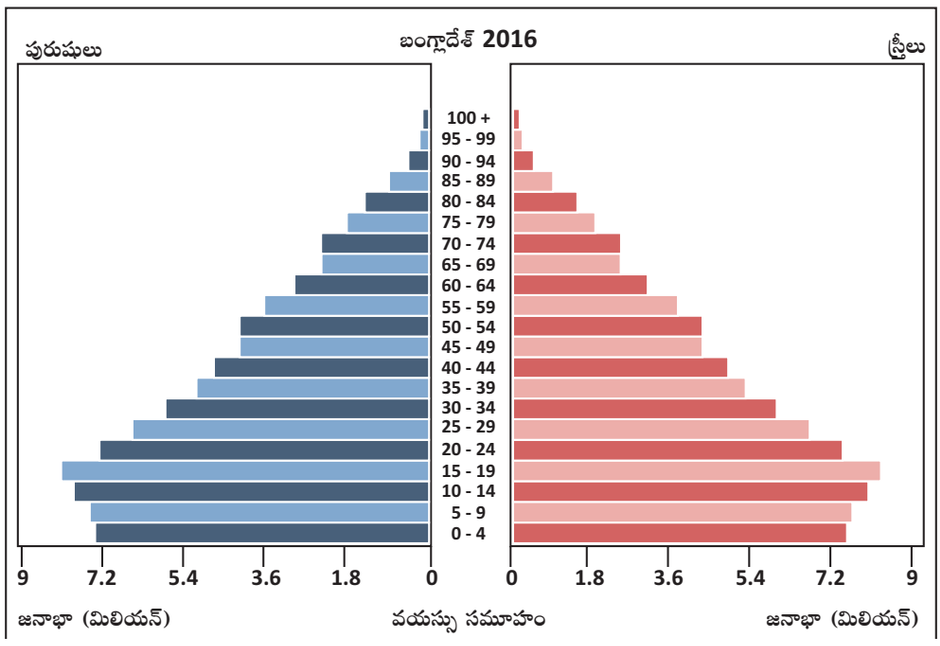
సందర్భ పరిశీలన

త్రిపుర అక్షరాస్యత సాధన

ప్రస్తుతం భారతదేశంలో త్రిపుర రాష్ట్రంలో అత్యధిక అక్షరాస్యత 94.65% ఉంది. 2011 జనాభా లెక్కల ప్రకారం భారతదేశంలో అక్షరాస్యత కలిగిన రాష్ట్రాలైన కేరళ మరియు మిజోరాం అక్షరాస్యత వరుసగా 93.91 శాతం, 91.58 శాతం కలిగి. 2011 జనాభా లెక్కల ప్రకారం భారతదేశ జాతీయ అక్షరాస్యత రేటు 74.04 శాతం. త్రిపుర ముఖ్యమంత్రి నేతృత్వంలోని రాష్ట్ర అక్షరాస్యత కమిషన్ (SLMA) పర్యవేక్షణలో స్థానిక సంస్థలు, గ్రామ పంచాయితీలు, స్వచ్ఛంద సంస్థలు మరియు స్థానిక క్లబ్‌ల ప్రమేయం త్రిపుర అక్షరాస్యత సాధనకు కారణం. 2001లో అక్షరాస్యత పరంగా 12వ స్థానంలో ఉండిన త్రిపుర 2011లో 87.75 శాతంతో నాలుగో స్థానానికి చేరింది. అక్షరాస్యత అభివృద్ధికై రాష్ట్ర ప్రభుత్వం పలు కార్యకలాపాలను చేపట్టింది. అవి:

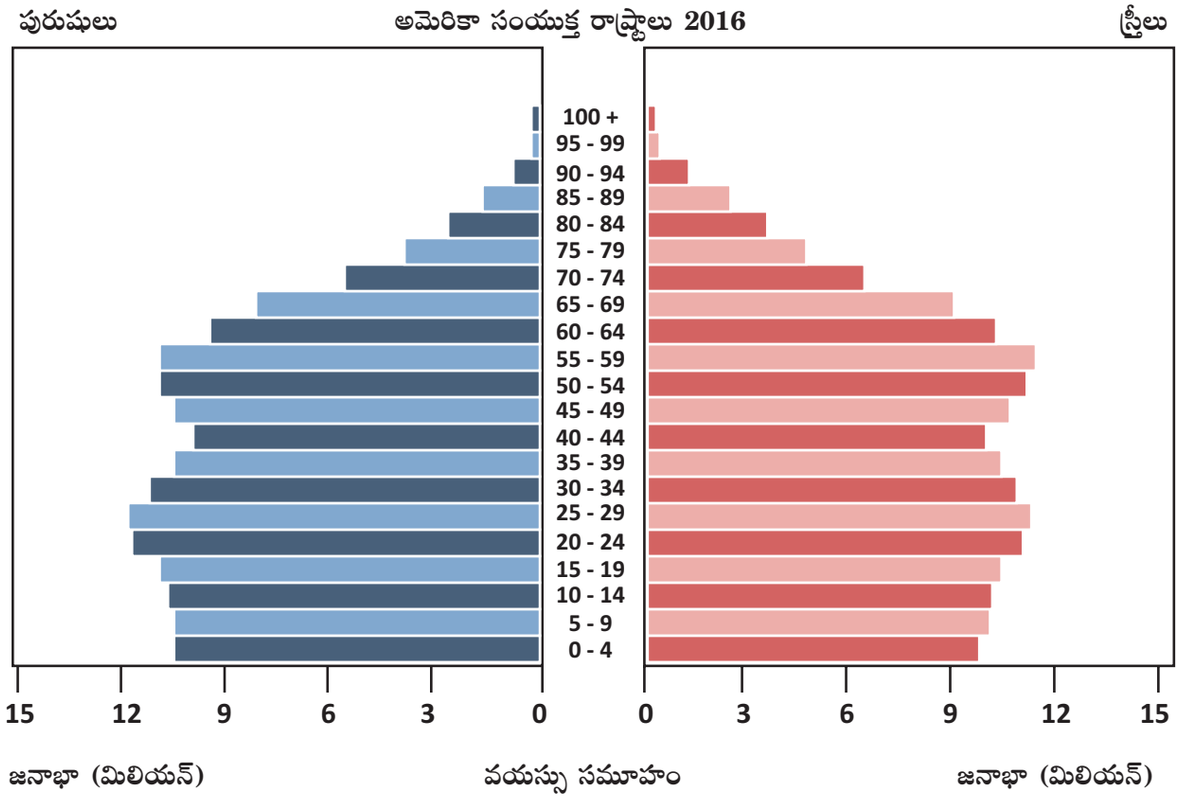
- 10,000 అంగన్‌వాడి కేంద్రాల్లో 100 శాతం అడ్మిషన్.
- పిల్లల యొక్క పాఠశాల విద్య మధ్యలో నిలిచిపోకుండా ఉండడానికి 8వ తరగతి వరకు అందరూ ఉత్తీర్ణులు అనే పద్ధతి.
- విద్యార్థులను ఆకర్షించడానికి అన్ని పాఠశాలల్లో వారంలో అన్ని రోజులలో ఎంచుకున్న ఆహారపదార్థాలతో మధ్యాహ్న పోషకాహార కార్యక్రమం.
- ఫీజులేని ప్రభుత్వ కళాశాలలు.

అగర్తలలోని, మారుమూల ప్రాంతాలు, గిరిజన ప్రాంతాలు పవిత్రమైన విద్యా కార్యక్రమాల వలన అక్షరాస్యతను సాధించాయని. అధికారులు తెలిపారు. త్రిపుర రాష్ట్రం అక్షరాస్యత కలిగిన రాష్ట్రం మాత్రమేకాదు, విద్యావంతులైన రాష్ట్రంగా కూడా ఉంది. ఎందుకంటే స్వయం ప్రతిపత్తి గల అన్ని ప్రాంతాలలో విద్యా కార్యక్రమాన్ని పూర్తిగా అమలు చేశాయి. విద్యా అభివృద్ధిపై త్రిపుర ఆసక్తి బాల కార్మికుల కొరతను సూచిస్తుంది, త్రిపుర సంపూర్ణ విద్యాభివృద్ధి ఆసక్తితో బాల కార్మికుల సంఖ్యను సున్నకు తీసుకురాగలిగింది.

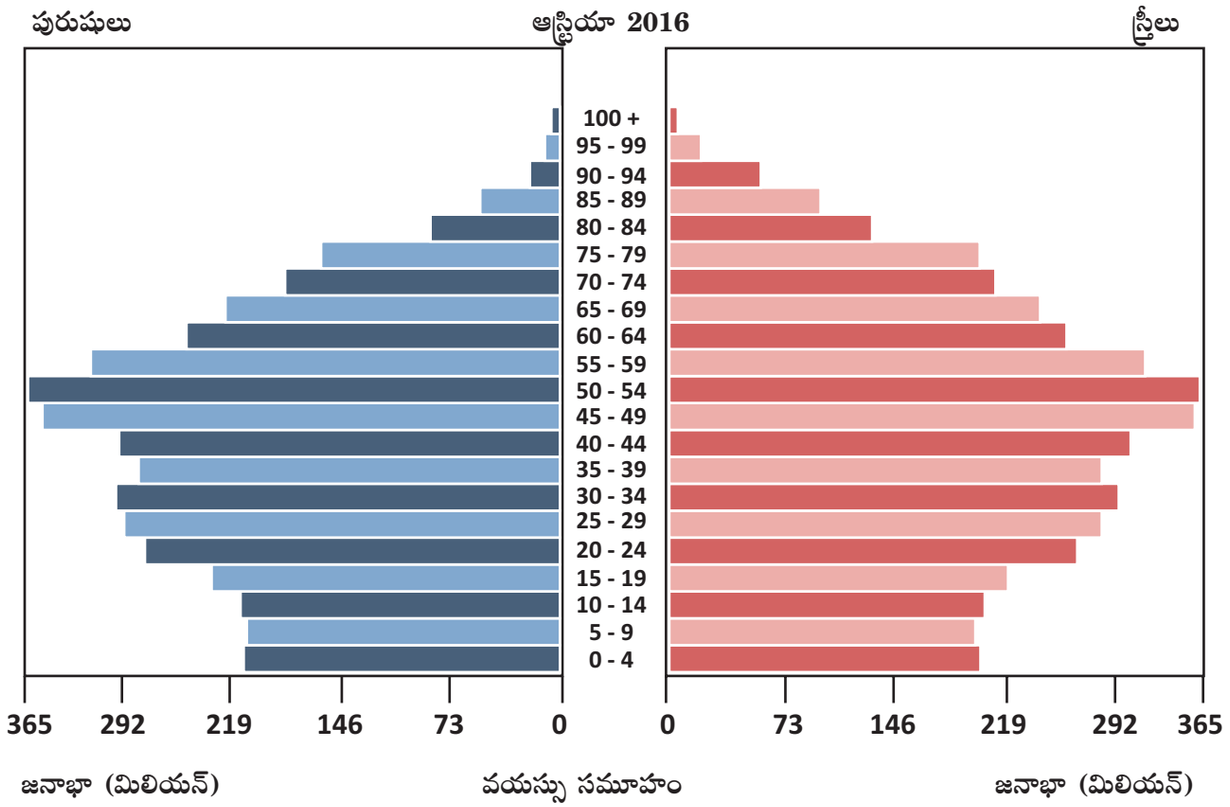


విస్తరణ లింగ వయస్సు పిరమిడ్

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 01.indd 11 30-01-2023 11:04:31



పరిమితం చేయబడిన లింగ వయస్సు పిరమిడ్



నిశ్చల లింగ – వయస్సు పిరమిడ్

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 01.indd 12 30-01-2023 11:04:32

పరిమితం చేయబడిన లింగ-వయస్సు పిరమిడ్ (Constrictive Age - Sex pyramids) ఈ రకమైన పిరమిడ్ అడుగుభాగంలో చూపబడును. కనుక దీనిని నిర్భంద లింగ వయస్సు పిరమిడ్ అంటారు. ఈ పిరమిడ్లలో టీనేజర్ల శాతం తక్కువ. నియంత్రణ వయస్సు పిరమిడ్లు తగ్గుతున్న జనన రేటును చూపుతున్నాయి. ఎందుకంటే వయస్సుల సంఖ్య క్రమంగా తగ్గుతూ వస్తోంది. యునైటెడ్ స్టేట్స్ ఇటువంటి పిరమిడ్లు రకానికి చెందును.

నిశ్చల లింగ వయస్సు పిరమిడ్ (Stationary Age - Sex pyramid) అన్ని వయస్సుల వారు దాదాపు సమానంగా ఉన్నారని చూపించే పిరమిడ్లను నిశ్చల లింగ వయస్సు పిరమిడ్లు అంటారు. జనాభా పెరుగుదలలో ఎటువంటి హెచ్చుతగ్గులు ఉండవు. ఆస్ట్రియా నిశ్చల వయస్సు లింగ పిరమిడ్లుకు చెందును.

లింగ వయస్సు పిరమిడ్ల యొక్క ఉద్దేశం

ఒక దేశం యొక్క పురుష – స్త్రీ లింగాలను పోల్చడం, కార్మికుల సంఖ్యను నిర్ణయించడం మరియు జనాభా నిర్మాణాన్ని గుర్తించడం వంటి పనులను వేగంగా చేయుటకు ఇవి దోహదపడతాయి. ప్రగతిశీల విధానాలను అభివృద్ధి చేయడానికి ప్రభుత్వానికి సహాయం చేయడమే పిరమిడ్ల ఉద్దేశ్యం.

1.6 వలస (Migration)

ఒక ప్రదేశం నుండి మరొక ప్రదేశానికి ప్రజలు వెళ్ళడాన్ని వలస అంటారు. పునరుత్పత్తి మరియు మరణాల రేటుకు తర్వాత వలస అనునది జనాభా పెరుగుదలను నియంత్రించే కీలక అంశం. వలసలు రెండు విధాలు. ఒక బయటి ప్రదేశం నుండి ప్రజలు వలసవచ్చుట (Migration or in-migration) మరియు ఒక ప్రాంతం నుండి మరో ప్రాంతానికి వలస వెళ్ళుట. ప్రవాసం (emigration) వలస ఒక ప్రదేశం యొక్క జనాభాను పెంచుతుంది. ప్రవాసం అనేది ఒక ప్రదేశం యొక్క జనాభా అభివృద్ధిని తగ్గిస్తుంది. అమెరికా సంయుక్తరాష్ట్రాలతో 3110 కి.మీ సరిహద్దును పంచుకోవడంలో మెక్సికో నుండి అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రాలకు వలస వచ్చిన వాళ్ళు 98 శాతం ఉన్నందున మెక్సికోలో వలస సమస్య ప్రత్యేకమైనది. మెక్సికోలో వలస శాతం 1960 నుండి గణనీయంగా పెరిగింది. మెక్సికో ప్రపంచములోనే ఎక్కువ ప్రజలు ప్రవాసం వెళ్ళిన దేశమగును. 11 శాతానికి పైగా మెక్సికో జనాభా ఇతర దేశాల్లో నివసిస్తున్నారు. ఐక్యరాజ్యసమితి 2015 సర్వసభ్య నివేదిక ప్రకారం 2013లో అమెరికా జర్మనీ మరియు రష్యా దేశాలు అత్యధిక వలస ప్రజలను కల్గియున్న దేశాలు కాగా, తువలు (Tuvalu) మరియు తోక్లో (Tokelau) అనేవి అతి తక్కువ వలసలను వుండే దేశాలుగా కనిపించుచున్నాయి.

వలస రకాలు :

1. నికర వలస (Net Migration)

నికర వలస అనేది వలస వచ్చుటకు మరియు వలస వెళ్ళేదానికి మధ్య గల వ్యత్యాసం ఎక్కువ జనాభా వలస మరియు జనాభా పెరుగుదల అనుకూల అంశాలు ఉదాహరణకు ఉత్తర అమెరికా 44 శాతం ప్రజలు ఐరోపాలోని 88 శాతం ప్రజలు వలసదారులు ప్రతికూల ప్రభావం ఏమిటంటే ఎక్కువ మంది ప్రజలు వెళ్ళిపోతున్నారు జనాభా తగ్గుతుంది

2 అంతర్జాతీయ వలస (International Migration)

ప్రవాసం అనేది సమాజంలోని ఆర్థిక మరియు సామాజిక వైఫల్యాలను సూచిస్తుంది. ప్రవాసం అనునది ఒక దేశం యొక్క సరిహద్దులను దాటడం దీన్ని సులభంగా పర్యవేక్షించవచ్చు మరియు నియంత్రించవచ్చు. ఈ రకమైన స్థానభ్రంశాన్ని పరిమితం చేయడానికి లేదా నిషేధించడానికి చట్టాలు ఉన్నాయి ప్రతి సంవత్సరం రెండు నుండి మూడు మిలియన్ల మంది తమదేశాన్ని విడిచిపెడతారు. 1965 మరియు 2000 మధ్య 175 మిలియన్ల మంది తమ దేశం నుండి పారిపోయారు ఇది ప్రపంచ జనాభాలో 3 శాతం అగును.

3. అంతర్గత వలస (Internal Migration)

దేశాంతరం (అంతర్గత వలసలు) ఒక దేశం యొక్క సరిహద్దులో జరుగుతుంది ప్రజలు ఒక దేశం యొక్క రాష్ట్రం లేదా ప్రావిన్స్ మధ్య వలసలు వెళ్ళెదరు. దీన్ని నియంత్రించడం ప్రభుత్వానికి అంత సులభం కాదు.

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 01.indd 13 30-01-2023 11:04:32

4. స్థానిక వలస (Local Migration)

స్థానిక వలస అనేది ఒక రాష్ట్రం లేదా జిల్లాలో సంభవిస్తుంది. దీనిలో ప్రజలు రాష్ట్ర సరిహద్దులను దాటరు. నగరం లేదా నగరంలో కొత్త ఇల్లు కొనడం వంటి అనేక కారణాల వల్ల ఈ పునఃస్థాపన జరుగుతుంది. సాధారణంగా జనాభా గణనలో చేర్చబడినందున ఉనికి కారణాలు పరిశీలించడం కష్టం. ఆదాయంలో లేదా జీవన శైలిలో మార్పువల్ల ఇది సంభవిస్తుంది. ఐదు నుంచి ఏడు సంవత్సరాలలో అమెరికన్లు తమ నివాసాలను మార్చుకుంటారు.

5. స్వచ్ఛంద వలస (Voluntary migration)

స్వచ్ఛంద వలస అనేది వ్యక్తులు స్వచ్ఛందంగా తీసుకొనే నిర్ణయాల వలన కలిగే స్థానభ్రంశాలు.

6. నిర్భంద వలస (Involuntary migration)

నిర్భంద వలసలో వలసదారు ఎటువంటి నిర్ణయం తీసుకోడు. ఇది బానిసత్వం ఫలితంగా సంభవిస్తుంది. 1519 మరియు 1867 మధ్య 11 మిలియన్ల మంది ఆఫ్రికన్ బానిసలను యునైటెడ్ స్టేట్స్ తీసుకువచ్చినట్లు అంచనా. 1860లో 4 మిలియన్ల బానిసలు అమెరికా దేశాల్లో ఉన్నారు. యుద్ధశరణార్థులు. వలస వచ్చిన పిల్లలు, విడాకులు లేదా వేరుచేయబడిన తల్లిదండ్రుల పిల్లలు ఈ కోవకు చెందుతారు.

మేధోవలస (Brain Drain):

మేధోవలస అనునది ఎంచుకున్న విద్యకు సంబంధించినది కొన్ని దేశాలు తమ జనాభాలో ఉన్నత విద్యావంతులను కోల్పోతున్నాయి. మేధోవలసలు స్వీకరించే దేశాల ప్రయోజనాలకు మరియు పంపేదేశాలకు అనుకూలంగా మాతృదేశాలకు ప్రతికూలంగా ఉంటుంది.

స్వీకరించే దేశం : ఈ దేశాలు తమ ఆర్థిక వ్యవస్థను మెరుగుపరచడంలో సహాయపడటానికి అత్యంత అర్హత కలిగిన కార్మికులను పొందుతాయి. ఇది సైన్స్, టెక్నాలజి వంటి కీలక రంగాల ఆర్థికాభివృద్ధికి దోహదపడుతుంది. ఈ దేశాలు విద్య మరియు ఆరోగ్యం కోసం ఖర్చుచేయవలసిన అవసరం లేదు. ఉదా॥ డాక్టరేట్ పొందిన మెక్సికన్లలో 30 శాతం మంది యునైటెడ్ స్టేట్స్‌లో ఉన్నారు.

మాతృదేశం: విద్య మరియు ఆరోగ్య ఖర్చులు స్వదేశానికి తిరిగి చెల్లించబడవు. దేశం సమర్థవంతులైన నాయకులను, ప్రతిభావంతులైన వ్యక్తులను కోల్పోతుంది. గ్రాడ్యుయేట్లలో 15 శాతం నుండి 40 శాతం మంది కెనడా నుండి యునైటెడ్ స్టేట్స్‌కు వెళ్తున్నారు. ఈ సంఘటన ఆర్థిక వృద్ధిపై దీర్ఘకాలిక ప్రభావాన్ని చూపుతుంది. ఈ దేశాలకు డబ్బు అందుకునే అవకాశం ఉంది. మేధోవలసదారులు తమ ప్రతిభను తమ దేశంలో ఉపయోగించుకోలేరు. వనరులు మరియు సాంకేతికలు అక్కడ లభించుట లేదు. నిర్దిష్ట కార్మిక మార్కెట్ కూడా పెద్దగాలేదు.

వలస కారణాలు:

వలస కారకాలను ఆకర్షక మరియు వికర్షక కారకాలు అను రెండు విధాలుగా వర్గీకరించవచ్చు. బలవంతంగా ప్రజల వలస లేదా ప్రజల ఆకర్షణ వరుసగా ఆకర్షక కారకాలు మరియు వికర్షక కారకాలు కారణాలు అనబడును.

ఆకర్షక మరియు వికర్షక కారకాలు



ప్రజల వలసలకు ఆకర్షక మరియు వికర్షక కారకాలు దోహదం చేస్తాయి. ఆకర్షక కారకాలు. ఇవి వలస ప్రజలకు ప్రయోజనాలు అందిస్తాయి. ఆకర్షక మరియు వికర్షక కారకాలను ఒక అయస్కాంతం ఉత్తర మరియు దక్షిణ ధ్రువములుగా చెప్పవచ్చును.

వికర్షక కారకాలు (Push factors):

తగినంత ఉద్యోగాలు లేకపోవుట, అటవీ నిర్మూలన, కరువు, రాజకీయ భయం, హింస, పేలవమైన వైద్యసంరక్షణ, సంపద కోల్పోవడం, ప్రకృతి వైపరీత్యాలు, ప్రాణహాని బానిసత్వం,

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 01.indd 14 30-01-2023 11:04:32

కాలుష్యం, పేదరికం, భూస్వాములు బెదిరింపు మరియు వైవాహిక అవకాశం లేమి.

ఆకర్షక కారకాలు (Pull factors):

ఉపాధి, మెరుగైన జీవన పరిస్థితులు, రాజకీయ మరియు మత స్వేచ్ఛ, వినోదం, విద్య, తగిన వైద్య సంరక్షణ, భద్రత కుటుంబ, సంబంధాలు పరిశ్రమ, వివాహ అవకాశాలు.

1.7. అధిక జనాభా (Overpopulation)

అధిక జనాభా అనేది పర్యావరణం స్థిరత్వం కంటే జనాభా ఎక్కువగా ఉన్న ఒక పరిస్థితి. అధిక జనాభా వలన రవాణా, త్రాగునీరు, నివాసం, ఆహారం వంటి జీవన పరిస్థితులు లోపించుటతోపాటు, పర్యావరణ క్షీణతకు కారణమవుతుంది మరియు జీవన నాణ్యతను మరింత దిగజార్చుతుంది లేదా ప్రజల మధ్య అనైక్యత పెరుగుతుంది.

ఇమ్మిగ్రేషన్, మరణాల రేటు తగ్గడం, వైద్య ఆవిష్కరణలు మరియు పెరుగుతున్న జననరేట్లు వంటి అంశాలు అధిక జనాభాకు దారి తీస్తున్నాయి.

అధిక జనాభా వల్ల ఏర్పడు నష్టాలు :

అధిక జనాభా వల్ల పర్యావరణం లో ఏర్పడు అధిక నష్టాలు:

1. సహజ వనరుల క్షీణత

జనాభా పెరుగుతున్న కొద్దీ వ్యవసాయ భూములు, పగడపు దిబ్బలు, మంచినీరు, శిలాజ ఇంధనాలు మరియు అడవులు వంటివి క్షీణించి వనరులు గణనీయంగా తగ్గుతున్నాయి. ఇది కీలకమైన జీవన పరిస్థితులను కొనసాగించడానికి వనరులపై పోటీ అవసరాన్ని పెంచుతుంది మరియు జీవనాణ్యత క్షీణిస్తుంది.

2. పెరుగుతున్న నివాస నష్టం:

చిత్తడి నేలలు, వన్యప్రాణులు, వర్షారణ్యాలు, పగడపు దిబ్బలు, జీవులు, గడ్డిభూములతో సహా పర్యావరణ వ్యవస్థల నష్టం అధిక జనాభావల్ల సంభవిస్తుంది. ఉదాహరణకు మొత్తం భూభాగంలో వర్షారణ్యాలు వాస్తవానికి 14 శాతం ఉండాలి. కానీ నేడు అవి కేవలం 6 శాతం మాత్రమే. శాస్త్రవేత్తల అంచనా ప్రకారం వర్షారణ్యాల క్షీణత, అటవీ నిర్మూలన వలన రాబోవు నలభై ఏళ్ళలో ఇవి మరింత తగ్గుతాయి. ప్రస్తుత మొక్కల విధ్వంసం, అటవీ నిర్మూలన మరియు ఆమ్లీకరణ పర్యావరణ కాలుష్యం కారణంగా భూతాపం పెరిగిన ఫలితంగా పగడపు దిబ్బలలో 30 శాతం అంతరించిపోయాయి. నిజమైన చిత్తడి నేలల్లో సగానికి పైగా కనుమరుగయ్యాయి.

3. పెరుగుతున్న వాతావరణ మార్పు మరియు భూమి వేడెక్కుట

పెరుగుతున్న జనాభాకు అనుగుణంగా వాహనాలు మరియు కర్మాగారాలు పెరుగుతున్నాయి. అధిక జనాభా, బొగ్గు మరియు కట్టెల వంటి ఇంధన వనరుల వాడకాన్ని పెంచుతోంది. అలాగే హరిత గృహవాయువులు చేరడం మరియు కార్బన్ డయాక్సైడ్ (బొగ్గుపులుసు వాయువు) ఏర్పడడం వలన భూమి నిరంతరం వేడెక్కుట మరియు వాతావరణ మార్పులను ఎదుర్కొంటుంది. వాతావరణ మార్పు మరియు భూమి వేడెక్కుట వలన తీవ్రమైన ఆకలి, కరువు, వరదలు మరియు నివాస నష్టాలను కలిగిస్తున్నాయి.

4. జీవ వైవిధ్యం కోల్పోవడం:

సరిహద్దు అడవుల ఆక్రమణ, సహజ పర్యావరణ వ్యవస్థ నాశనానికి అధిక జనాభా కారణం. అందువలన జీవులు ఎక్కువగా నాశనం అవుతాయి అంతరించి పోతున్న జాతుల సంఖ్య పెరుగుతూనే ఉండగా పలు జీవరాశులు పూర్తిగా అంతరించి పోయాయి. నీటి ఆమ్లీకరణ, సహజ వనరుల దోపిడీ, కాలుష్యం, అధిక చేపలు పట్టడం, వేటాడడం మరియు విభిన్న జాతుల మనుగడకు అవసరమైన సహజవ్యవస్థలను నాశనం చేయడం వంటి మానవ కార్యకలాపాల వలన ఇలాంటి దుష్పలితాలు కల్గుతున్నాయి

5. మంచినీటి స్థాయి తగ్గుదల:

అధిక జనాభా యొక్క నిలకడలేనితనం ప్రపంచంలోని చాలా మంచినీటి వ్యవస్థలను నాశనం

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 01.indd 15 30-01-2023 11:04:32

చేసింది. సరస్సులు, ప్రవాహాలు భూగర్భజలం మరియు నదులు వంటి మంచినీటి వనరులు అధిక జనాభా కారణంగా కలుషితం చెంది, ప్రస్తుతం ఒక శాతం మాత్రమే మానవ వినియోగానికి అందుబాటులో ఉంది.

నీటి కొరత జానాభా ఉన్న దేశాలపై ముఖ్యంగా అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాలపై హానికరమైన ప్రభావాన్ని చూపుతుంది. ఎందుకంటే నీటి డిమాండ్ నీటి లభ్యతను మించిపోయింది. మంచినీటి పర్యావరణ వ్యవస్థలలో మనుగడ సాగించే మిలియన్ల చేప జాతులు అంతరించిపోయే దశలో ఉన్నాయి. జనాభా పెరుగుతున్న కొద్దీ నాణ్యమైన మంచి నీటిని పొందటానికి అవరోధం కూడా పెరుగుతుంది.

6. తక్కువ జీవితకాలం మరియు తక్కువ జీవన నాణ్యత :

అధిక జనాభా జీవన ప్రమాణాలను తగ్గిస్తుంది. ఎందుకంటే ఇది కీలక వనరులపై ఒత్తిడి తెస్తుంది. ఇది నాణ్యమైన ఆహారం, నీరు, శక్తి, ఆరోగ్య సంరక్షణ మరియు ఆశ్రయం యొక్క నిరంతర లభ్యత సమస్యను కూడా పెంచుతుంది. తత్ఫలితంగా పేదలు నిరుపేదలుగా మారి దుర్భరమైన జీవన పరిస్థితులను ఎదుర్కొంటున్నారు.

చివరికి ఇది తక్కువ ఆయుష్షుకు దారితీస్తుంది. అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాలైన దక్షిణాసియా, ఉప-సహారా ఆఫ్రికాలో పరిస్థితి మరింత ఘోరంగా ఉంది. ఇక్కడ పేద ప్రజలు కొరత మరియు నాణ్యత లేని ఆహారాన్ని తినవలసి ఉంటుంది.

7. నిరుద్యోగం, నేరాల రేటు మరియు హింసపెరుగుదల :

ఎక్కువ జనాభా ఉన్నదేశాలలో, ఉద్యోగాల సంఖ్య ఉద్యోగ అన్వేషకుల సంఖ్యకంటే తక్కువగా ఉంటుంది. నిరుద్యోగం పెరగడానికి కారణమవుతుంది. ఫలితంగా నిరుద్యోగం నేరాల సంఖ్యను పెంచుతోంది. ఆహారం, జీవన నాణ్యత మరియు ప్రాథమిక వనరులను పొందుటకై, దోపిడీదారులు, మాదక ద్రవ్యాల డీలర్లు మరియు మిలిటెంట్ గ్రూపులు వంటి వారు పెరుగుతారు. తక్కువగా అందుబాటులో వున్న వనరుల కోసం పోటీ పడుతున్నప్పుడు ప్రజలు హింసను, పోరాటాలను ఆశ్రయిస్తారు.

8. పెరుగుతున్న సాంద్ర వ్యవసాయం :

జనాభా పెరుగుదలతో ఎక్కువ మందికి అవసరమైన ఆహారాన్ని అందించడానికి సాంద్ర వ్యవసాయ వ్యవస్థలు అభివృద్ధి చెందాయి. అయితే సాంద్ర వ్యవసాయం స్థానిక పర్యావరణ వ్యవస్థలను మరియు భూమిని దెబ్బతీస్తుంది. ఇది భవిష్యత్తులో సమస్యలను సృష్టిస్తుంది.

1.8. అధిక జనాభా నియంత్రణ విధానాలు (Measures to control overpopulation)

అధిక జనాభాను నియంత్రించడానికి ఇక్కడ కొన్ని ప్రత్యేకమైన పరిష్కారాలు ఉన్నాయి.

1. అవగాహన శిబిరాలను నిర్వహించడం:

ప్రపంచంలో నివసిస్తున్న ప్రజలకు సామాజిక మరియు ప్రధాన స్రవంతి మాధ్యమాలద్వారా అధిక జనాభా వల్ల కలిగెడి సంక్షోభం గురించి మరియు దానిని నివారించడానికి తీసుకోవలసిన చర్యలు గురించి అవగాహన కల్పించాలి.

2. పిల్లల దత్తతను ప్రోత్సహించడం :

దత్తత కుటుంబ నియంత్రణకు ఒక పరిష్కారంగా పరిగణించబడుతుంది. ఈ అభిప్రాయం ముఖ్యంగా సామాజికంగా ఆందోళన చెందుతున్న వారిలో కనిపిస్తుంది. కుటుంబాన్ని ప్రారంభించడానికి ఆసక్తి కలిగిన, జనాభా పెరగకూడదని ఆందోళన చెందుతున్న ప్రజలకు ఇది ఆచరణాత్మక పరిష్కారం.

3. ఏక సంతాన ఉద్ధేశ్యం:

గణాంకాల పరంగా ప్రతిరోజు ఈ ప్రపంచంలో వందల వేలమంది పుట్టి పెరుగుతున్నారు. ఇది అస్థిర రేటుతో సాగుతోంది అందువల్ల ఈ దశలో ఒక కుటుంబం ఏక సంతానం పొందే ఉద్దేశ్యాన్ని అమలు చేయడం అత్యవసరం.

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 01.indd 16 30-01-2023 11:04:32

4. జాతీయ భద్రతా సమస్య :

ఎక్కువ జనాభా ఉన్న దేశాలు అసాధారణ జనాభా పెరుగుదలను జాతీయభద్రతా సమస్యగా పరిగణించాలి. అనియంత్రిత మరియు వేగవంతమైన జనాభా పెరుగుదల, ఆహారభద్రత మరియు వాతావరణ మార్పు, జాతీయ భద్రతకు ముప్పు కలిగిస్తుంది మరియు అస్థిరతను సృష్టిస్తుంది.

5. సామాజిక నిబంధనలలో మార్పు :

కొంతమంది భార్యభర్తలు తమకు సంతానం వద్దని నిర్ణయించుకున్నప్పుడు మనం దానిని గౌరవించాలి. ఈ విధంగా మనం అధిక జనాభా సమస్యను నియంత్రించవచ్చు.

6. పన్ను రాయితీలు కల్పించడం :

దేశాలు పన్ను మినహాయింపుకు సంబంధించిన వివిధ నియమాలు మరియు విధానాలను జనాభా నియంత్రణ కొరకు అవలంభించవచ్చు. ఉదాహరణకు ఒకటి లేదా ఇద్దరు పిల్లలతో ఉన్న జంటకు పన్ను మినహాయింపు ఇవ్వవచ్చును. లేదా వారి ఆదాయంలో కొన్ని అంశాలపై తక్కువ పన్నులు విధింపవచ్చును.

పదకోశం

1. **ఆయుర్దాయం:** ఒక వ్యక్తి సగటున జీవించే సంవత్సరాల కాలం.
2. **భూతాపం (గ్లోబల్ వార్మింగ్):** హరిత గృహ వాయువుల వలన వాతావరణ ఉష్ణోగ్రత అసాధారణంగా పెరగడం.
3. **సాగుభూమి:** వ్యవసాయభూమి.
4. **సామాజిక నిబంధనలు:** విశ్వవ్యాప్తంగా ఆమోదించబడిన సామాజిక మరియు వ్యక్తిగత ప్రవర్తన యొక్క నమునా.
5. **అధిక జనాభా:** పర్యావరణం యొక్క స్థితి స్థాపకతను మించిన జనాభా.
6. **ప్రపంచ కొలమానము:** అధికారిక సంస్థల గణాంకాలు మరియు అంచనాలను ఆధారంగా అంచనావేయవలసిన దత్తాంశాల సంఖ్య.
7. **జనాభా లెక్కలు:** అధికారిక జనాభా గణన లేదా జనాభా లెక్కల సేకరణ.
8. **లింగ సమానత్వం:** స్త్రీ, పురుషులను రాజకీయ, ఆర్థిక, సామాజిక పరంగా సమానంగా పరిగణించడం, లింగము ఆధారంగా వీరి మధ్య వ్యత్యాసము చూపకుండా ఉండటం.
9. **సుస్థిర అభివృద్ధి:** భవిష్యత్ తరాలను ప్రభావితం చేసే విధంగా వనరులను పరిమితంగా ఉపయోగించడం.
10. **జనాభా విస్ఫోటనం:** ఆకస్మాత్తుగా పెద్ద ఎత్తున జనాభాలో పెరుగుదల ఏర్పడటం.

మూల్యాంకనం

I. సరియైన సమాధానాలను ఎన్నుకొనుము.

1 మానవుల జానాభాను గురించి అధ్యయనం చేయు శాస్త్రం _____ ఇది జనాభా యొక్క పరిమాణం, నిర్మాణం మరియు పంపిణిపై అధ్యయనం, స్థలము, కాలం ఆధారంగా మారుతున్న జననం, వలస, వృద్ధాప్యం మరియు మరణం గురించి అధ్యయనం చేయుట.

అ) జనసంఖ్యాశాస్త్రం (డెమోగ్రఫీ)　　ఆ) భూగోళశాస్త్రము

ఇ) ఆంత్రోజియోగ్రఫీ　　ఈ) బయోజియోగ్రఫీ

2. ఇవి ఎక్కువ జనాభా ఉన్న ప్రాంతాలు కావు?

అ) గంగాలోయ, బ్రహ్మపుత్రలోయ మరియు తూర్పు ఆసియా

ఆ) గంగాలోయ, బ్రహ్మపుత్రలోయ మరియు ఈశాన్య అమెరికా

ఇ) సహారా, తూర్పు సైబీరియా మరియు పటాగోనియా ప్రాంతం

ఈ) బ్రహ్మపుత్రలోయ, హుయాంగ్ హో లోయ మరియు వాయవ్య ఐరోపా

S6APK

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 01.indd 17　30-01-2023 11:04:32

3. మితమైన జనాభా సాంద్రత ఉన్న ప్రాంతాలను ఎన్నుకొనుము.

i) అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రాల మధ్య ప్రాంతం, ఉష్ణమండల పశ్చిమ ఆఫ్రికా, రష్యా యొక్క పడమటి ప్రాంతం మరియు తూర్పు ఐరోపా.

ii) భారతదేశం యొక్క దక్కను పీఠభూమి, మధ్య చైనా, మెక్సికో పీఠభూమి యొక్క దక్షిణ ప్రాంతం.

iii) ఈశాన్య బ్రెజిల్ మరియు మధ్య చిలీ, ఉష్ణమండల పడమర ఆఫ్రికా మరియు రష్యాయొక్క పడమటి ప్రాంతం

iv) దక్షిణ అమెరికా యొక్క అమెజాన్ ప్రాంతం మరియు ఆఫ్రికా యొక్క కాంగో అడవులు, కెనడా యొక్క ఆర్కిటిక్ ప్రాంతం, గ్రీన్‌ల్యాండ్ మరియు ధృవప్రాంతాలు

అ) **ii)** మరియు **iii)** మాత్రమే ఆ) **i)** మరియు **ii)** మాత్రమే

ఇ) **i), ii)** మరియు **iii)** మాత్రమే ఈ) **ii), iii)** మరియు **iv)** మాత్రమే

4. కింది వాక్యాలలో ఒకటి సరికాదు అది ఏది?

అ) ప్రపంచంలో మొత్తం వ్యవసాయభూమి 13.3% మరియు పోషక సాంద్రత ఒక చదరపు కిలోమీటర్‌కు 325.

ఆ) భారతదేశం యొక్క మొత్తం వ్యవసాయ యోగ్యమైన భూమి 48.83 శాతం మరియు దాని పోషక సాంద్రత చదరపు కిలోమీటరుకు 753 అగును.

ఇ) సింగపూర్ ప్రపంచంలో అత్యధిక పోషక సాంద్రత కలిగివుంది (చదరపు కిలోమీటరుకు 440, 998)

ఈ) ప్రపంచంలో అత్యధిక వ్యవసాయ యోగ్యమైన భూమి సింగపూర్‌లో వుంది.

5. పట్టిక I ని పట్టిక II తో జతపరచుము. చిహ్నాలను ఉపయోగించి సమాధానం ఇవ్వండి.

పట్టిక -I	పట్టిక -I
అ) నైజర్	**i)** అతి తక్కువ అక్షరాస్యత శాతం
ఆ) సింగపూర్	**ii)** అధిక లింగనిష్పత్తి
ఇ) బర్కినాఫాసో	**iii)** అధిక పునరుత్పత్తి శాతం
ఈ) లాట్వియా	**iv)** పోషక సాంద్రత ఎక్కువ

	1	2	3	4
అ)	(iii)	(iv)	(i)	(ii)
ఆ)	(i)	(ii)	(iii)	(iv)
ఇ)	(iv)	(iii)	(ii)	(i)
ఈ)	(ii)	(iv)	(i)	(iii)

6. కింద ఇవ్వబడిన జాబితా నుండి సరైన వాక్యాలు ఎన్నుకొనుము

వాక్యం : ప్రపంచ జనాభా పెరుగుదల అత్యధిక శాతం అభివృద్ధి చెందని దేశాలలో కనిపిస్తుంది.

కారణం : అభివృద్ధి చెందని దేశాలలో ఎక్కువ జననరేట్లు మరియు తక్కువ మరణాల రేట్లు ఉన్నాయి.

అ) వాక్యం సరైనది కాని కారణం తప్పు

ఆ) వాక్యం తప్పు కాని కారణం సరి

ఇ) వాక్యం, కారణం రెండూ సరియే

ఈ) వాక్యం, కారణం రెండూ తప్పు

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 01.indd 18 30-01-2023 11:04:32

7. మేథోవలసకు చెందిన అంశాలను జాగ్రత్తగా పరిశీలించి, కింది వాక్యాల నుండి సరైన వాక్యాన్ని ఎన్నుకొనుము

వాక్యం -1 మేథోవలసను స్వీకరించే దేశాలు అత్యంత అర్హత కలిగిన కార్మికులను అందుకుంటాయి.

వాక్యం -2 స్వదేశానికి విద్య మరియు ఆరోగ్య ఖర్చులు తిరిగి చెల్లించబడవు

వాక్యం -3 మేథోవలసల వలన మాతృదేశాలు దేశాలు చురుకైన నాయకులను, ప్రతిభను కోల్పోతాయి.

అ) వాక్యం **I, II** మరియు **III** సరియైనది

ఆ) వాక్యం **I, II** మరియు **III** తప్పు

ఇ) వాక్యం **I** సరియైనది, వాక్యం **-II** మరియు **III** తప్పు

ఈ) వాక్యం **I** మరియు **II** సరియైనవి, వాక్యం **III** తప్పు

8. ఇవ్వబడిన వాటిలో అధిక జనాభా సమస్యకు పరిష్కారం కానిది ఏది?

అ) జాతీయ మరియు ప్రపంచవ్యాప్తంగా అధిక జనాభాపై అవగాహన కార్యక్రమాలను అమలు చేయడం.

ఆ) ఏకసంతాన కుటుంబాలను లక్ష్యంగా చేసుకోవడం.

ఇ) దీనిని జాతీయ భద్రతా సమస్యగా పరిగణించడం.

ఈ) ఉమ్మడి కుటుంబాలకు మద్దతు ఇవ్వడం.

9. భిన్నమైన దాన్ని ఎన్నుకొనుము.

అ) ప్రపంచంలో అత్యధిక వలసలను కలిగిన దేశం మెక్సికో. అధిక ప్రవాసులను కల్గిన దేశం అమెరికా అని ఐక్యరాజ్య సమితి నివేదిక 2015 తెలియజేసింది.

ఆ) ఖతార్ ప్రపంచంలో స్త్రీలకు అధిక పురుషులు లింగనిష్పత్తిని కలిగివుంది. లాట్వియాలో ప్రపంచంలో అత్యధిక పురుషులకు అత్యధిక స్త్రీల లింగ నిష్పత్తి ఉంది.

ఇ) త్రిపురలో అత్యధిక అక్షరాస్యత ఉంది. బీహార్‌లో అత్యల్ప అక్షరాస్యత వుంది

ఈ) అధిక నిరుద్యోగం, నేరం మరియు హింసకు కారణం తక్కువ జనాభా అగును.

10. కింది వాక్యాలలో ఒకటి సరికాదు. అది ఏది?

అ) ప్రపంచ జానాభాలో భారతదేశం జనాభా 17.74%

ఆ) భారతదేశం యొక్క జనసాంద్రత చదరపు కిలో మీటరుకు. 350 మంది

ఇ) 33.2 శాతం జనాభా నగరాలను సంబంధించిన వారు

ఈ) ప్రపంచ జనాభాలో భారత్ ద్వితీయ స్థానంలో ఉంది.

II. క్లుప్తంగా సమాధానాలు వ్రాయుము.

11. జనాభా వ్యాప్తిని ప్రభావితం చేసే కారకాలను పేర్కొనుము.

12. ఒక దేశం యొక్క జనసాంద్రత వ్యాప్తి శాతం 1.9% ఉంటే, దాని జనాభా రెట్టింపు కావడానికి ఎంత సమయము పడుతుందో లెక్కించుము.

13. తక్కువ జనాభా సాంద్రతకు గల నాలుగు కారణాలు చెప్పండి.

14. 2011 జనాభా లెక్కల ప్రకారం భారతదేశం యొక్క లింగనిష్పత్తి ఎంత? ఏ మూడు భారతీయ రాష్ట్రాలు లేదా కేంద్రపాలిత ప్రాంతాలకు అనుకూలమైన లింగనిష్పత్తులు ఉన్నాయి?

15. జనాభా వయస్సు ఫిరమిడ్ నందలి రకములేవి?

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 01.indd 19 30-01-2023 11:04:32

III. సంక్షిప్త సమాధానాలు వ్రాయుము

16. క్రింద ఇవ్వబడిన వయస్సు స్వరూప వ్యవస్థ నుండి ఆధారిత జనాభా యొక్క నిష్పత్తిని లెక్కించండి మరియు అందుబాటులో ఉన్న ఫలితం నుండి మీ అంచనాను వ్రాయుము

వయస్సు వ్యవస్థ	శాతం
0-14 సం॥	27.34.%
15-64 సం॥	66.42 %
65 సం॥ మరియు దానికి పైన	6.24% (2017 విలువ)

17. విస్తరణ పిరమిడ్ మరియు స్థిర పిరమిడ్ మధ్య ఏదైనా మూడు తేడాలు పేర్కొనుము.

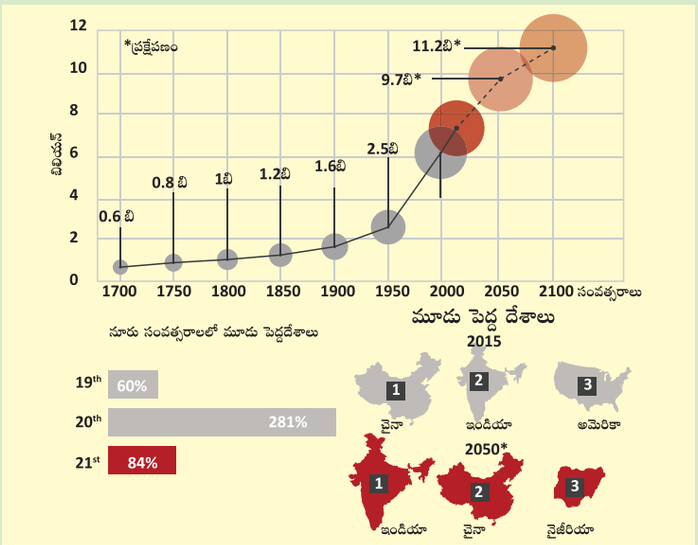
18. భారతదేశంలో దాదాపు 70% నిరక్షరాస్యులైన జనాభా ఉన్న ఆరు రాష్ట్రాలేవి?

19. వలసలకు కారణమయ్యే ఆకర్షక మరియు వికర్షక కారణాలను వేరుచేయండి.

20. జనాభా యొక్క శారీరక సాంద్రతను నిర్వచింపుము

IV. కింది వాటికి వివరణాత్మక సమాధానాలు వ్రాయుము

21. దిగువ చిత్రాన్ని జాగ్రత్తగా చూడండి మరియు ఇవ్వబడిన ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వండి.



అ) 2050 మరియు 2100లలో ప్రపంచ జనాభా ఎంత ఉంటుంది? మంచి నీటి అవసరాన్ని ఇది ఎలా ప్రభావితం చేస్తుంది?

ఆ) 2050 నాటికి జనాభాలో మొదటి మూడు స్థానాల్లో ఏ దేశాలు ఉంటాయి? మూడవ అతిపెద్ద జనాభా ఉన్న అమెరికాను అధిగమించిన దేశం ఏది?

ఇ) ప్రతి సంవత్సరం ప్రపంచ జనాభాలో ఎంత మంది చేర్చబడుతున్నారు? ప్రపంచ జనాభాలో 37% జనాభాను కల్గియున్న రెండు దేశాలు ఏవి?

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 01.indd 20 30-01-2023 11:04:32

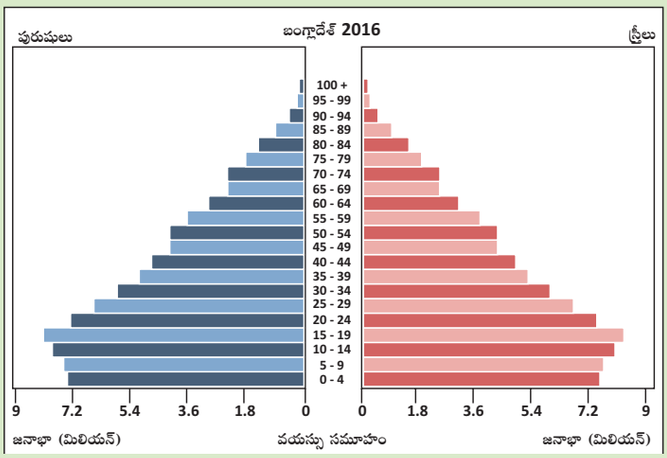
22. అధిక జనాభా కారణంగా రూపొందెడి క్రింద ఇవ్వబడిన సమస్యలను గురించి రెండు వాక్యాలలో వ్రాయుము.

అ) సహజ వనరుల క్షీణత

ఆ) నివాస ప్రాంతాన్ని కోల్పోవడం

ఇ) పెరుగుతున్న వాతావరణ మార్పు మరియు గ్లోబల్ వార్మింగ్

23. బంగ్లాదేశ్ లింగ వయస్సు పిరమిడ్‌ను చదవండి మరియు కింది వాటికి జాగ్రత్తగా జవాబులివ్వండి.



అ) పిరమిడ్ యొక్క అడుగు భాగం వెడల్పుగా ఉండడం దేనిని సూచిస్తుంది?

ఆ) ఇది ఎలాంటి లింగ వయస్సు పిరమిడ్?

ఇ) బంగ్లాదేశ్ ఆధారిత నిష్పత్తి అనుకూలంగా ఉందా? ప్రతికూలంగా ఉందా?

ఈ) ఈ లింగ వయస్సు పిరమిడ్ ఏ రకమైన ఆర్థిక వ్యవస్థకు చెందుతుంది?

24. ఇచ్చిన ప్రపంచ పటంలో ప్రపంచ జనసాంద్రతా ప్రదేశాలను గుర్తించండి మరియు దాని గురించి ఒక చిన్న గమనిక రాయండి.

V. అభ్యాస కృత్యాలు.

25. అధిక జనాభా ఒక వరమా లేదా శాపమా? రెండు విద్యార్థి బృందాలతో చర్చావేదికను నిర్వహించండి.

26. ఒక దేశం యొక్క అభివృద్ధిని నిర్ణయించే అతిముఖ్యమైన అంశం అక్షరాస్యత. ఈ అంశాన్ని చర్చించండి.

27. మూడు విద్యార్థి సమూహాలను ఏర్పరచి ఒక్కో సమూహము 25 ప్రశ్నల వంతున ప్రశ్నావళిని రూపొందించి క్విజ్‌ను నిర్వహించండి.

పరిశీలనా గ్రంథాలు:

1. Historical Estimates of World Population - US Census Bureau
2. World Population Prospects: The 2017 Revision - United Nations Population Division
3. The World at Six Billion, World Population, Year 0 to near stabilization [Pdf file] - United Nations Population Division
4. Wikipedia
5. Human geography , Majid Hussain

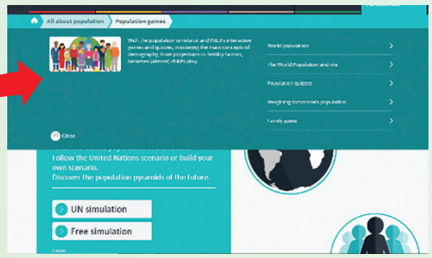
12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 01.indd 21 30-01-2023 11:04:32



అంతర్జాల కృత్యము

జనాభా భూగోళశాస్త్రం

ఈ కార్యాచరణ చేయడం ద్వారా విద్యార్థులు జనాభా పెరుగుదల మరియు దాని నిష్పత్తిపై మంచి అవగాహన పొందగలుగుతారు. విద్యార్థులు జనాభా గురించి చాలా విషయాలు శోధించి నేర్చుకోవచ్చు. వారు జన్మించిన సంవత్సరం జనాభా శోధించి...



సోపానాలు

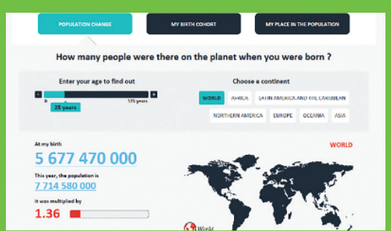
సోపానం 1 : ఈ ఆపరేషన్ కోసం వెబ్‌పేజీ వెళ్ళడానికి **QR** కోడ్ 1:2 ని ఉపయోగించండి. అక్కడ మూడు ఎంపికలతో ఒక పేజీ తెరవబడుతుంది, వాటిలో మీకు ఇష్టమైన ఆట ఆడండి.

సోపానం 2 : దానిని మనము తాకినప్పుడు ఇది ఐదు ఎంపికల జాబితాను ప్రదర్శిస్తుంది. వాటిలో ఒక దాన్ని ఎంచుకోండి. 'జనాభా మరియు మీ యొక్క నిర్వచనం ఇవ్వండి.

సోపానం 3 : ఇది మిమ్మల్ని తదుపరి పేజీకి తీసుకువెళుతుంది. అందులో **"Let's Go"** అనే పదాన్ని ఎంచుకొండి.

సోపానం 4: మనం దీన్ని ఎంచుకున్నప్పుడు ప్రపంచ పటం మూడు ఎంపికలు ఉన్నాయి
"POPULATION CHANCE", "MY BIRTH COHORT" & "MY PLACE IN THE POPULATION"

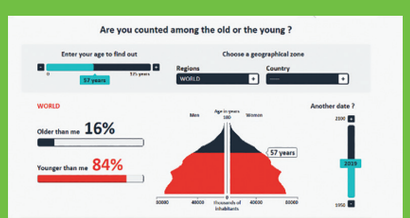
సోపానం 5: ప్రతి ఎంపిక జనాభా పెరుగుదల గురించి మీకు తెలియజేస్తుంది. మీ వయస్సులో తగిన స్థలంలో నింపండి. బర్త్‌కొరట్ ప్రపంచంలో మరియు ఆసియాలో ఒక నిర్ధిష్ట సంవత్సరంలో జన్మించిన పిల్లలను సూచిస్తుంది. ఇలా అన్ని ఎంపికలు జనాభా సామీప్యత కోసం మీకు చాలా వివరాలను తెలియజేస్తాయి.



సోపానం 1



సోపానం 2



సోపానం 3



సోపానం 4

Website URL:
https://www.ined.fr/en/everything_about_population/population-games/tomorrow-population/

*చిత్రములు సూచనకు మాత్రమే.

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 01.indd 22 30-01-2023 11:04:33

అధ్యాయము

2



మానవ నివాసములు

అధ్యాయ అవలోకనం:

2.1 పరిచయము

2.2 నివాసముల యొక్క మూలం మరియు అభివృద్ధి

2.3 స్థలం మరియు పరిస్థితి

2.4 గ్రామీణ నివాసముల సరళి

2.5 గ్రామీణ నివాసముల యొక్క వర్గీకరణ

2.6 పట్టణ నివాసములు

2.7 కేంద్రీకృత మండల సిద్ధాంతము

2.8 ప్రపంచ మరియు భారతదేశ పట్టణీకరణ

2.9 పట్టణీకరణ సమస్యలు

2.1 పరిచయం:

పటములోని ఒయాసిస్‌ను గమనించండి. ఇది లిమా నగరమునకు 300 కి.మీ దక్షిణమున పెరూ దేశములోనున్న ఇకా నగరములోని హువాకాచినా ఒయాసిస.ర్ ఈ చిత్రం గగనతలం నుండి చిత్రించిన చిత్రం. ఈ సరస్సు చుట్టూ 96 నివాస గృహములను యేర్పరచుకొనిరి.

ఇప్పుడు మనము చర్చించుకొందాము.

1. ఎందుకు ఒయాసిస్‌లలో వంద లేదా దాని కంటే తక్కువ ప్రజలు నివసించుచున్నారు.
2. ఒయాసిస్ నివాసులు రాత్రివేళలలో దిక్కులను ఎలా కనుగొందురు?
3. ఒయాసిస్‌లలో నివసించు ప్రజలు పొందు సౌకర్యములు మరియు అసౌకర్యములు యేమి?
4. నివాస స్థలములకు అనుకూలముగా నుండు అంశములను జాబితా చేయగలరా?

అభ్యసన లక్ష్యాలు:

- గ్రామీణ నివాస స్థావరములలోని రకములను గుర్తించుట.
- స్థలం మరియు పరిస్థితులకు మధ్యనున్న బేధములను గుర్తించుట.
- భారతదేశంలోని వివిధ నివాస స్థావరముల రకాలను అర్థం చేసుకొనుట.
- నైసర్గిక స్వరూపములు, వాతావరణం మరియు నిర్మాణ అంశాల ఆధారంగా నివాసాల మధ్యగల సంబంధాలను గుర్తించుట.
- గ్రామీణ మరియు పట్టణ స్థావరముల యొక్క పంపిణీ నమునాలను విశ్లేషించుట.
- పట్టణ భూ వినియోగం యొక్క నమునాలను అర్థము చేసుకొనుట.

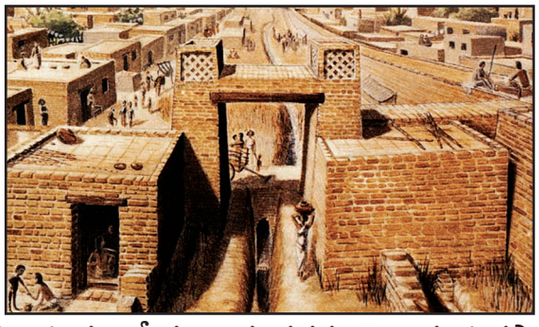
సరళముగా వివరించవలయుననిన మానవ నివాసము అనునది ఒకే గృహ సముదాయము నుండి నగరము వరకు ఏదైన ఒక రూపములో నుండును.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_2.indd 23 30-01-2023 11:12:09

ఇంచుమించుగా ఒక ప్రదేశములో మానవులు ఏర్పరచుకున్న శాశ్వత గృహములను నివాసములందురు. ఇందులో వారు నివసించు భవనములు, పయనించు వీధులు మొదలగునవి యిమిడియుండును. వీటితో పాటు వేటగాళ్ళు మరియు పశువుల కాపరుల తాత్కాలిక శిబిరములు కూడా ఉండును. నివాస స్థలములలో కొన్ని గృహ సముదాయము ఉన్న కుగ్రామములు గాని, పెద్ద కట్టడముల సమూహం కల్గి ఉన్న మహా నగరములుగాని ఉండవచ్చును.

2.2 నివాసం యొక్క పుట్టుక మరియు అభివృద్ధి (Origin and development of Settlement)

అధికముగా మానవ శాస్త్రవేత్తల నమ్మకం ప్రకారము కొన్ని వేల సంవత్సరముల క్రితం తూర్పు ఆఫ్రికా ఖండములోని గ్రేట్‌రిఫ్ట్‌లోయ ప్రాంతములో ఆది మానవ సంచారముండినది. అక్కడి నుండి వీరు మధ్య తూర్పు ఆసియా, యూరప్, అమెరికా, ఓషియానియా ప్రాంతములకు వలస వెళ్ళిరి. మెసోపోటోమియాలో నూతన రాతియుగ విప్లవము (వ్యవసాయ విప్లవము) జరిగినది. ప్రజలు వేటగాళ్ళు మరియు సంచార జాతుల నుండి ఆహారము సేకరించువారుగా మారిరి. వారు వన్య మృగములను మచ్చిక చేసుకొనిరి. జనాభా సంఖ్య త్వరితముగా అభివృద్ధి చెందినది. కొన్ని ప్రాంతములలో పట్టణ జనాభా కూడా పెరిగినది. ముఖ్యముగా నైలునది, గంగానది మరియు యాంగ్జీకియాంగ్ నదీ లోయలలో వ్యవసాయము వృద్ధి చెందినది.



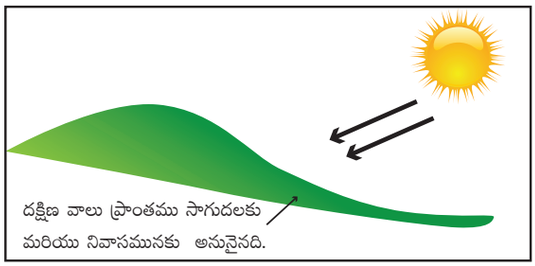
సింధూనదిలోయ నాగరికతకు చెందిన హరప్పా నివాసములు

ఈ ప్రాంతములలో వార్షిక వరదల వలన సారవంతమైన నేలలేర్పడి సమృద్ధి పంటలకు దారి తీసినది. మొదటి నగరములు ఈ ప్రదేశములో అభివృద్ధి చెందెను ఈ ప్రదేశములో నివసించు ప్రజలు వారికి కావలసిన ఆహార ధాన్యములను అధికముగా ఉత్పత్తి చేసిరి. దీని ఫలితముగా పలురకముల వృత్తులలో నైపుణ్యతను పొందిరి. పూజారులు, లేఖరులు, వాస్తు శిల్పులు, రైతులు, సైనికులు, వ్యాపారులు, కుమ్మరులు మొదలైన వారు ఈ ప్రాంతములకు వలస వచ్చిరి.

2.3 స్థలము మరియు పరిస్థితి (Site and Situation)

స్థలము

స్థలము అనునది భౌతిక స్థల గుర్తింపు ఎక్కడ ఉన్నది వివరించును. ముఖ్య కారకాలు నీటి సరఫరా, నిర్మాణ సామగ్రి వంటివి, నేల నాణ్యత, వాతావరణం, ఆశ్రయము మరియు రక్షణ మొదలగు విషయములు నివాసములు రూపొందుటకు దోహదపడునవిగా పరిగణించబడును. మొదటి నివాసములు ఎప్పుడు ఏర్పడినవి అని ఉదాహరణకు ఆస్ట్రేలియాలోని సిడ్ని ఉన్న స్థలము ఆరంభములో అద్భుతమైన సహజ నౌకాశ్రయము మరియు సారవంతమైన వ్యవసాయ భూములను ఆసరాగా చేసుకొని రూపొందినది.





ఆల్ప్స్ పర్వత శ్రేణిలోని దక్షిణ ముఖ నివాసములు

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_2.indd 24 30-01-2023 11:12:09

దృష్టికోణము (Aspect) మరియు ఆశ్రయము (Shelter) రెండునూ నివాసములను ఏర్పరచుకొనుటలో పరిగణించబడిన ముఖ్యమైన అంశములు. భూమి యొక్క దృష్టి కోణము దిశకు సంబంధించి కారకముగా నిర్ణయించబడును. ఉత్తరార్ధ గోళంలో దక్షిణ వాలు ప్రాంతములలో సూర్యరశ్మి అధికముగా పొందుట వలన ఈ ప్రాంతములు వ్యవసాయమునకు ఉత్తమమైనది. ఆల్ప్స్ పర్వతాల యొక్క అనేక లోయలలో దక్షిణ ముఖ వాలుయందు అనేక నివాస స్థావరములను చూడగలము.

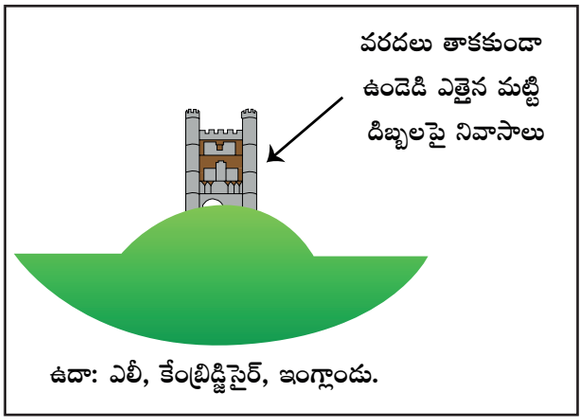
ఐక్యరాజ్యము (UK)లో శీతల ఈశాన్య గాలులు మరియు దక్షిణ పశ్చిమ గాలుల నుండి రక్షణ పొందుటకు సురక్షిత నివాస స్థలములు (ఆశ్రయము) అవసరము. ఉత్తర మరియు దక్షిణ డౌన్స్ ప్రాంతాల సున్నపు స్థలాకృతి ప్రదేశాల్లో వలయాకార నివాస స్థలాలు అమరియున్నది. ఇవి మంచి నీటి వనరులు మరియు సారవంతమైన వ్యవసాయ భూములు కలిగి వృద్ధి పొందుచున్నది.

1. నీటి సరఫరా (Water supply)

నీటి సరఫరా అనేది బహుశా స్థిర నివాసమున్న ప్రదేశమును నిర్ణయించేటప్పుడు అతి ముఖ్యమైన అంశం. నదులు త్రాగునీటిని అందించే వనరులే కాకుండా, చేపల పెంపకము మరియు రవాణా మార్గములను కల్పించును. ప్రపంచములోని అతిపెద్ద నగరములు నదీ తీరములలో అమరియున్నవి. ప్రత్యేకంగా నదులు సముద్రంలో కలిసే ప్రాంతములలో నగరములు వెలసినవి. ఇవి తరుచుగా అన్వేషకులకు మొదటి మార్గములుగా ఉండేవి.

2. పొడి ప్రాంత నివాసాలు (Dry point sites)

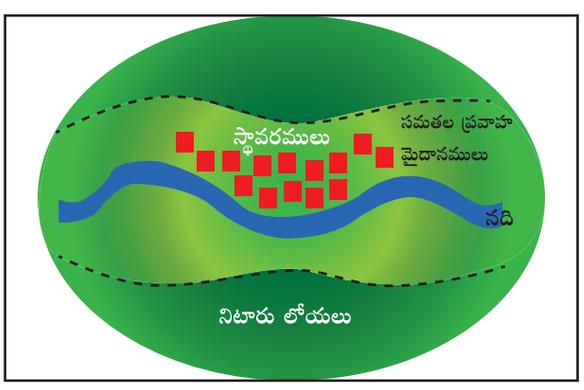
పొడిప్రాంత నివాసాలు చుట్టు ప్రక్కల ప్రాంతాల కంటే కొద్ది ఎత్తులో ఉండి, వరదలుకు తక్కువగా గురియగును. ఇంగ్లాండు దేశములోని కేంబ్రిడ్జిషైర్ నగరములోని ఎలీ అను ప్రదేశము పొడి ప్రాంత నివాసాలకు మంచి ఉదాహరణ వరదల నుండి తప్పించుకొనుటకు ఎత్తైన ప్రాంతంలో కట్టబడిన భవనములు.





3. తడిప్రాంత నివాసాలు (Wet point sites)

సాధారణంగా నీటిని కల్గి ఉన్న ఈ ప్రాంతములు నదీ తీరముల వెంట ఉండును. పట్టణములు నది తీరముల వెంట లేదా నదులు సముద్రంలోకి ప్రవేశించు మార్గములోను ఉండును. ఉదాహరణకు వెల్స్‌లోయలలో అమరియున్న పట్టణములు మరియు గ్రామములను చెప్పవచ్చును. ఇవి నిటారు లోయలలో కాకుండా సమతల లోయలలో విస్తరించివున్నవి. ఇంగ్లాండులోనున్న ఉత్తర మరియు దక్షిణ డౌన్స్‌లోని స్ప్రింగ్‌లైను స్థావరములు తడినేల ప్రాంతములకు మంచి ఉదాహరణలు.

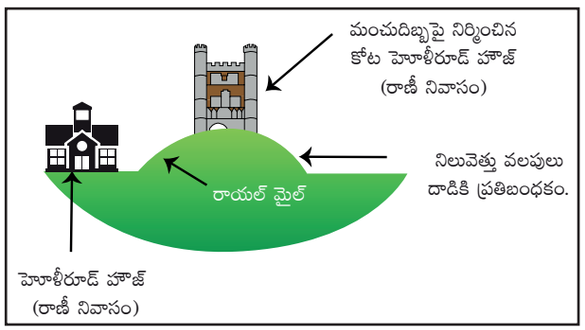


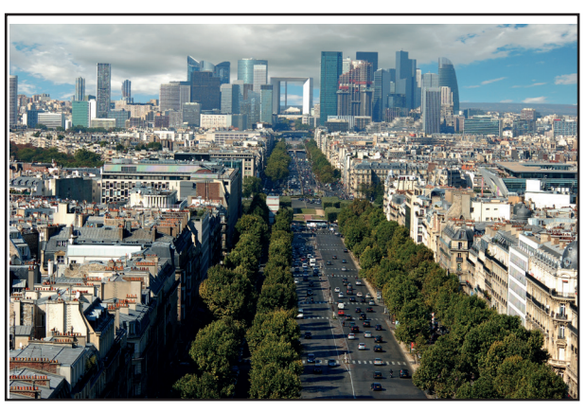
12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_2.indd 25 30-01-2023 11:12:13

4. రక్షణ (Defence)

మధ్యయుగ కాలములో ఒక స్థిరనివాస ప్రాంతమును ప్రభావితము చేయు అతి ముఖ్య కారకములలో రక్షణ ఒకటి. భూ ప్రాంతము యొక్క ఎత్తు రక్షణ యొక్క ఉత్తమ రూపముగా నిరూపించబడినది. ఎడిన్‌బర్గ్ కోట, దాడుల నుండి నుండి కాపాడుకొనుటకు హిమనీ నదుల శిఖరము పైన నిర్మించబడినది. ఇటలీలో అనేక ప్రాకారపు కొండ గ్రామాలు వున్నవి. న్యూజిలాండులోని మాయోరిస్ ప్రజలు దాడులుకు గురికాకుండా నిటారు కొండల పైన వారి స్థావరములను నిర్మించారు. వీటినీ పాస్ (Pa's) అని పిలిచేవారు. భారతదేశం పశ్చిమ బెంగాలులోని బరక్పూర్లో జనాభా గణన పట్టణముగు ఇచ్చాపూర్ డిఫెన్స్ ఎస్టేట్ ఉదాహరణ.

ఇంకొక సాధారణ సహజ రక్షణ అంశము నీరు, ముఖ్యముగా నదులు. నది యొక్క ఒంపులు (మియాండర్లు) వలన మూడు వైపుల నీటి సరిహద్దులతో ఏర్పడిన శ్రీబరీ మరియు డర్హాం ప్రాంతములు ఒక మంచి ఉదాహరణ ఈ రెండు నగరములు సన్నవి మెడ వంటి ఆకృతి కలిగి, అద్భుత రక్షణ పొందియున్నవి.





5. వనరులు (Resources)

వనరులు అను ఆలోచన అనేక సమయములలో వేరు వేరు అర్థములను సూచించును. ప్రారంభ దశలో స్థిరపడిన వారికి ఉండిన చాలా ముఖ్యమైన వనరులు ఇంధనం, నిర్మాణ వస్తువులు మరియు ఆహారము. కలప విస్తారముగా లభించు ప్రదేశములలో స్థావరములు అభివృద్ధి చెందినవి. సారవంతమైన నేల లభ్యమగు ప్రాంతములందు నివాసాలు అధికరించాయి.

ప్రారంభ కాలంలో అనేక విభిన్న వనరులు పట్టణ ప్రాంతముల పెరుగుదలకు ముఖ్య కేంద్రములుగా మారినది.నివాసాలకు దోహదపడు వనరులు క్రింద ఇవ్వబడియున్నది.

6. గనుల త్రవ్వకం (Mining)

సౌత్‌వేల్స్‌లోని బొగ్గు గనులు, కార్న్వాల్‌లోనున్న తగరపు గనులు మరియు ఉత్తర బ్రెజిల్ కారజాస్‌లోని పెద్ద గనుల త్రవ్వక ప్రాజెక్టుల వద్ద, కార్మికులకు గృహ నిర్మాణము లక్ష్యముగా ఏర్పడిన స్థావరములు వేగవంతమైన పెరుగుదలను ప్రోత్సాహించినవి. ఇక్కడ వారికి కావలసిన మౌలిక వసతులన్నీ లభ్యమగుచున్నవి.

7. విలువైన లోహములు (Precious metals)

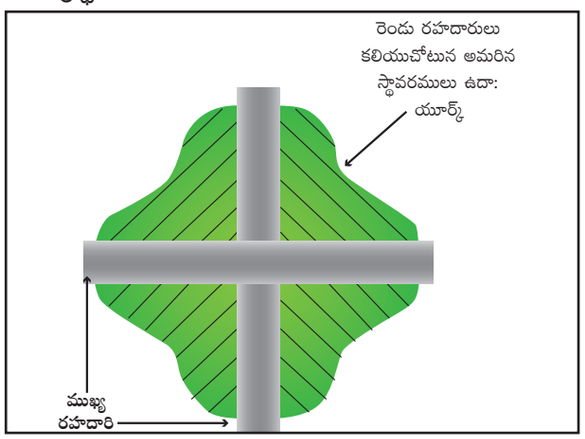
బంగారు వంటి విలువైన లోహముల నిక్షేపములను కనుగొనిన తరువాత దక్షిణాఫ్రికా ఖండములో నివాస స్థావరములు పెరిగినవి. క్రీ.శ 1849లో బంగారము కొరకు కాలిఫోర్నియాకు వచ్చిన తర్వాత బంగారమును కనుగొనిన కారణంగా సాన్‌ఫ్రాన్సిస్కో నగరము అత్యంత ప్రసిద్ధి గాంచినది.

8. రహదారి కేంద్రములు (Route centres)

రహదారి కేంద్రములను నోడల్ బిందువులు (నోడల్ పాయింట్స్) అని పిలుస్తారు. రెండు లోయలు కలిసెడి చోటును నోడల్ బిందువులు అని పిలుస్తారు. కానీ ఈ రోజుల్లో రెండు ప్రధాన రహదార్లు కలుసుకునే ప్రాంతము వద్ద స్థావరములు పెరుగుచున్నవి. యునైటెడ్ కింగ్‌డమ్‌లోని యార్క్ పట్టణం రహదారి కేంద్రమునకు ఒక మంచి ఉదాహరణ. బర్మింగ్ హామ్ కూడా అనేక మార్గములు

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_2.indd 26 30-01-2023 11:12:14

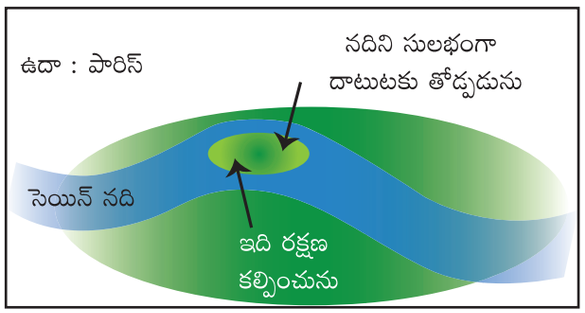
కలియు మంచి ప్రదేశములో అమరియున్నది. అందువలననే ఐక్యరాజ్యములో అతి పెద్ద నగరంగా అభివృద్ధి చెందుటకు కారణమయినది.



9. వారధి బిందువులు (Bridging points)

త్రాగునీరు, చేపలు పట్టుట, నీటి పారుదల మరియు నౌకయానమునకు నీరు చాల ముఖ్యమైన అంశం, నదులను దాటే సామర్థ్యము కూడా ముఖ్యమైనది. అనేక పట్టణములు మరియు నగరములు నదిని దాటుటకు చాలా అనువైన ప్రదేశములలో నిర్మించబడినవి. ఇంగ్లాండు దేశములోని ఎక్సీనదికి మధ్యలో ఎక్సెటర్ అమరియున్నది.

ఫ్రాన్స్ దేశములోనున్న ప్యారిస్ నగరము కూడా ఇందుకు మరియొక ఉదాహరణ. అసలు పట్టణం ఇలెడెలాసయిట్, సెయిన్ నది మధ్యలో వున్న చిన్న ద్వీపం. ఈ ద్వీపం వారు ఒక పెద్ద వంతెనకు బదులుగా రెండూ చిన్న వంతెనలును నిర్మించారు.



ఈ ద్వీపమే భారీ పారిస్ నగరముగా మారినది. ఈ ద్వీపము చుట్టూ అనేక వంతెనలు నిర్మించబడినవి. భారీ నోట్రెడామే కేథడ్రాల్ దేవాలయము ఇచ్చటనే నిర్మించబడినది.

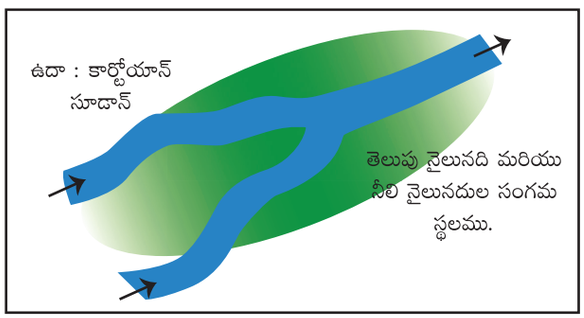


10. రెండు నదుల సంగమం | (The confluence of two rivers)

రెండు లోయలు లేదా రహదారుల వలె రెండు నదుల సంగమ స్థలం కూడా నివాస స్థలాలకు కేంద్రబిందువుగా తోడ్పడును. ఇందుకు ఉదాహరణ సుడాన్ నగరములో కార్టోయాన్, ఇచ్చట నీలము మరియు తెలుపు నైలు నదులు సంగమమవుచున్నవి. భారతదేశంలో అలహాబాదు నగరము గంగా మరియు



యమునా నది ప్రవాహ ప్రాంతంలోను తమిళనాడులోని భవాని నగరము కావేరి మరియు భవాని నది ప్రవాహ ప్రాంతములో నివాసాలు అమరియున్నవి.



12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_2.indd 27 30-01-2023 11:12:15

స్థల పరిస్థితి (Situation):

నివాస స్థావరముల యొక్క పరిస్థితి అనునది ఇతర స్థావరములు మరియు దాని చుట్టూ వున్న భౌతిక లక్షణములకు సంబంధించిన స్థితుల యొక్క వర్ణన. ఏదైన ప్రదేశము పెద్ద నగరముగానో లేదా చిన్న పట్టణంగానో లేదా చిన్న గ్రామముగాను మార్పునొందుటకు పరిస్థితులు తీర్మానించును.

ఐక్యరాజ్యములోని బిర్మింగామ్ నగరము అద్భుతమైన అమరికకు ఉదాహరణ. ఇది ఉత్తరమున మరియు దక్షిణమున లండను నగరమునకు గల అనుసంధాన రహదారుల ద్వారా అద్భుతమైన మార్గములతో దేశంలో కేంద్రీకృతమైయున్నది.

నగరాలు వేర్వేరు విధులు నెరవేర్చడానికి ప్రారంభం కావడంతోవాటి ప్రాముఖ్యత పెరుగుతుంది లేదా తగ్గుతుంది. ఈ విధమైన చర్యలు ఏవి జరగాలని నిర్ణయించడంలో పరిస్థితి ఒక ముఖ్యమైన పాత్ర పోషిస్తుంది.

ఇది అసలు స్థావరముల ఉనికిని సూచించును. ఒక స్థిర నివాసమును ఏర్పరచుటకు ఆ ప్రాంతం యొక్క ప్రారంభ ఎంపిక, రోజువారి అవసరములకు అనుగుణంగా నీటి సరఫరా, సంభావ్య వ్యవసాయ భూములు, నిర్మాణ వస్తువులు మరియు ఇంధనముల లభ్యత వంటి వాటిపై ఆధారపడియుండును.

గ్రామీణ మరియు పట్టణ ప్రాంతములలోని నివాస స్థావరములను రెండు రకములుగా విభజింపవచ్చును. సాధారణంగా గ్రామీణ మరియు పట్టణ ప్రాంతములలోని కొన్ని తేడాలను తెలుసుకొందాము.

i. గ్రామీణ మరియు పట్టణ ప్రాంతముల మధ్యనున్న ప్రధాన వ్యత్యాసం వృత్తి (విధుల) నిర్వహణ. గ్రామీణ ప్రాంతాల్లో ప్రధానంగా వ్యవసాయం ప్రాముఖ్యత వహించినది. పట్టణ ప్రాంతాల్లో ద్వితీయ మరియు తృతీయ కార్యకలాపాలు ఆధిపత్యం వహించాయి. ముఖ్యంగా ఉత్పాదక పరిశ్రమలు మరియు సేవారంగాలు.

ii. సాధారణంగా గ్రామీణ ప్రాంతములలో పట్టణ ప్రాంతములు కంటే జనాభా సాంద్రత తక్కువగానుండును.

iii. పట్టణ నివాసాలు ఆధునిక పౌర సదుపాయములు, విద్య అవకాశములు, రవాణా, వ్యాపారము మరియు సాంఘిక పరస్పర చర్యలను, ఉన్నత జీవన ప్రమాణాలను కలిగియుండును. కానీ గ్రామీణ ప్రాంతములలో అలాంటి సౌకర్యములు ఉండవు.

iv. గ్రామీణ ప్రాంతములలో కాలుష్యం లేదా వాహనముల రద్దీ సమస్యలు లేవు. నగరాల్లో ఇది నిత్యకృత్యం.

v. గ్రామీణ సమాజంలో ప్రత్యామ్నాయ వృత్తులకు అవకాశములు చాల తక్కువ. నగరములలో అనేక వృత్తులు కలవు. కాబట్టి వృత్తిపరమైన వలసలు తరుచుగా నుండును.

vi. గ్రామీణ ప్రజలు తక్కువగా వలస వెళ్ళుట వలన వారిలో సామాజిక సంబంధములు సన్నిహితముగా నుండును. పట్టణ ప్రాంతములలో జీవన మార్గము సంక్లిష్టమైనది మరియు వేగవంతమైనది. అందువలన పట్టణ సంబంధాలు రూపాత్మకమైనది.

2.4 గ్రామీణ జనావాసముల సరళి (Pattern of Rural Settlement)

నివాస స్థావరముల రూపములు లేదా ఆకృతులు ఆధారంగా గ్రామీణ స్థావరములను సమాంతర, దీర్ఘచతురస్రాకార, వృత్తకార, నక్షత్ర, ఆకార Y-ఆకారము T-ఆకారము కేంద్రీకృత, విక్షేపణ మరియు ప్రణాళిక మొదలగునవిగా వర్గీకరించబడినవి.

ఒక రహదారి, రైలు మార్గం, నది, లోయ అంచు లేదా రాజదర్భారుల (Levee) వెంట ఏర్పరచుకొను నివాసాలకు “దీర్ఘాకృతి నివాసాలు” (Linear settlement) అని పేరు.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_2.indd 28 30-01-2023 11:12:15



దీర్ఘ చతురస్రాకారములో నిర్మించిన జన స్థావరములను దీర్ఘచతురస్రాకార నమూనాగా పిలుస్తారు. ఈ రకమైన స్థావరములు మైదానప్రాంతములో విస్తారమైన కొండ చరియల మధ్యనున్న లోయలలో కనిపించును.



వృత్తాకారములోని నివాస స్థావరములు వృత్తకార నమునాగా పిలువబడును. ఈ రకమైన స్థావరములు సరస్సులు, కొలనులు లేదా ఒక ప్రణాళికాధార గ్రామము చుట్టునూ కాననగును.



నక్షత్ర ఆకారనములో నిర్మించిన జన స్థావరములు నక్షత్ర నమునాగా పిలువబడును. పలు రహదారులు పరస్పరం కలిసెడి ప్రాంతాల్లో నక్షత్రాకార నివాసాలను రూపొందించును.

మూడు రహదారులు సంధించు ప్రాంతములలో నిర్మించబడిన ఇళ్ళు **T**-ఆకారపు జన స్థావరములుగా పిలువబడును. ఒక రహదారి ముగింపులో మరొక రహదారి (నేరుగా వెళ్ళుతున్న రహదారి ముగుస్తుంది) ఎడమ మరియు కుడి (**T**-ఆకారము) విభజన వుండును.

నిటారుగా రహదారి వెంట నిర్మించబడుతున్న స్థావరములు **Y**-ఆకార నమునాగా పిలువబడుచున్నది. ఇది రెండు రహదారులుగా (**Y**-ఆకారములో నుండును). విభజింపబడును.

2.5 గ్రామీణ జనావాసముల యొక్క వర్గీకరణ (Classification of Rural Settlement)

ఆకృతి ఆధారంగా ఈ జన స్థావరములు క్రింది విధంగా వర్గీకరించబడును.

1. సంఘటిత లేదా కేంద్రీకృత జన స్థావరములు: (Compact or Nucleated Settlements)

కేంద్రీకృత స్థావరములలో ఇళ్ళు ఒకదానికొకటి చాలా దగ్గరగా నిర్మించబడి ఉంటాయి. సాధారణముగా సారవంతమైన ప్రాంతములలో కేంద్రీకృత స్థావరములుండును.

2. చెల్లా చెదురైన / విక్షేప స్థావరములు: (Dispersed Settlements)

ఇటువంటి జన స్థావరములలో గృహములు చాల దూరంగా కట్టబడి పంట పొలములతో కలసి కనిపిస్తాయి. ఇవి మార్కెట్ (విక్రయచోటు) మరియు కొన్ని ఇతర కార్యకలాపములకు కేంద్రీకృతమైయున్నది.



12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_2.indd 29 30-01-2023 11:12:15

2.6 పట్టణ జనావాసములు (Urban settlements)

1991 వ సం॥ లో భారతదేశ జనాభా లెక్కల ప్రకారము "పురపాలక, నగరపాలక సంస్థలు, సైనిక నివాసములు లేదా గుర్తింపబడిన నగరపాలిత ప్రాంతములు మరియు కనీసం 5000 మంది కంటే అధిక జనాభా గల ప్రాంతము, 75 శాతము పురుష కార్మికులు వ్యవసాయముకానీ ఇతర కార్యక్రమములో నిమగ్నమైయున్నను, ఒక చదరపు కిలోమీటరుకు కనీసము 400 వందల మంది జనాభా సాంద్రత వున్న ప్రాంతములు పట్టణ స్థావరములుగా పేర్కొనబడినది"

పట్టణ జనస్థావరముల యొక్క పరిణామము:

1810 వ సం॥ సుమారు ఒక మిలియను జనాభాను చేరుకున్న మొట్టమొదటి పట్టణ స్థావరము లండను. 1982 నాటికి ప్రపంచములోని సుమారు 175 నగరములు ఒక మిలియను జనాభా సంఖ్యను దాటినవి. ప్రస్తుతము ప్రపంచ జనాభాలో 48 శాతము ప్రజలు పట్టణ ప్రాంతములలో నివసించుచున్నారు, 1800 వ సం॥లో కేవలము 3 శాతము మాత్రమే ఉండిరి.

పట్టణ జనస్థావరముల యొక్క దశలు:

పరిమాణము మరియు సేవలను బట్టి, అందుబాటులోనున్న పనులను బట్టి పట్టణ ప్రాంతములు పట్టణములు, నగరములు, మిలియను నగరములు, సంయుక్త నగరము. మరియు మెగాలోపాలిస్‌గా విభజింపబడినవి.

పట్టణము (5000 కన్న ఎక్కువ జనాభా గల ప్రాంతం): (Town)

గ్రామము అను పదమును బట్టి పట్టణము అను భావనను మనము అర్థము చేసుకొనగలము. జనాభా పరిమాణము మాత్రమే కాదు. పట్టణములు మరియు గ్రామముల మధ్య కార్యకలాపములలో స్పష్టత లేకపోవచ్చు. కానీ, తయారీ, చిల్లర వ్యాపారము, టోకు వాణిజ్యం (మొత్త వ్యాపారం) మరియు వృత్తిపరమైన సేవలు వంటి నిర్ధిష్ట వృత్తులు పట్టణములలో వున్నవి.

మీకు తెలుసా?

దొడ్డి (kraal) అనేది ఒక ఆవరణ పశుపోషణ కేంద్రం చుట్టూవున్న గృహముల సమూహం లేదా ఈ నిర్మాణాలలో నివసిస్తున్న సామాజిక వ్యవస్థ. కొంతమంది ఆఫ్రికన్, ముఖ్యంగా దక్షిణాఫ్రికా ప్రజల మధ్య వున్న సంబంధం, జీవన విధానాన్ని వివరించడానికి ఈ పదం విస్తృతంగా ఉపయోగించబడింది. పశు సంరక్షణాలయం చుట్టూ ఒక వృత్తంలో ఏర్పాటు చేయబడిన అనేక కుటీరాలు వీటిలో ఉంటుంది. బహుభార్యత్వం సాధారణం మరియు ప్రతి భార్యకు దొడ్డి లోపల తన సొంత ఇల్లు (గృహం) ఉంది. దొడ్డి యొక్క నాయకుడు తన భార్యల గృహాలకు సంబంధించిన ఆస్తి హక్కు అధికారమును కలిగి ఉండును.

నగరము (జనాభా 1,00,000 కన్న అధికము) (City) :

నగరమును ఒక ప్రముఖ పట్టణముగా పరిగణించవచ్చును. నగరముల కంటే పట్టణములు చాలా పెద్దవిగాను మరియు ఎక్కువ సంఖ్యలో ఆర్థిక పనులను అనేక రవాణా ముఖద్వారములు, (టెర్మినల్స్) ప్రధాన ఆర్థిక సంస్థలు మరియు ప్రాంతీయ పరిపాలన కార్యాలయములను కలిగియుండును. జనాభా ఒక మిలియను సంఖ్యను దాటినప్పుడు ఆ ప్రాంతము ఒక మిలియను నగరముగా గుర్తించబడును.

సంయుక్త నగరములు (Conurbanation) **(రెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ నగరముల కలయిక):**

సంయుక్త నగరము అను పదమును 1915లో ప్యాట్రిక్ గెడెస్ (Patrick Geddes) అనునతడు పేర్కొనిరి. మొదట వేరు వేరుగా పట్టణములు మరియు నగరముల కలియిక వలన ఏర్పడిన పట్టణాభివృద్ధి పొందిన ప్రాంతములను తెలుపుటకు అతను ఈ పదమును వాడిరి. వీటికి ఉదాహరణలు లండను మహానగరం, మాంచెష్టరు, చికాగో మరియు టోక్యో నగరములు. భారతదేశంలో హైదరాబాదు మరియు కొచ్చిన్ నగరములు కూడా ఉదాహరణయే.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_2.indd 30 30-01-2023 11:12:15

మెగాలోపాలిస్ **(megalopolis) (10 మిలియన్ల కన్న ఎక్కువ)**

మెగాలోపాలిస్ అను గ్రీకు పదమునకు "గొప్ప నగరము" అని అర్థము. జీన్‌గోట్మన్ వలన (Jean Gottman1957) ఈ పదము ప్రాచుర్యము పొందినది. సంయుక్త నగరాల కలయికను ఇతను "సూపర్ మెట్రో పాలిటన్" (super- metropolitan) ప్రాంతంగా పేర్కొనిరి. అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములలోని దక్షిణమునున్న బోస్టన్ నగరము నుండి ఉత్తరమునున్న వాషింగ్టన్ నగరము వరకు విస్తరింపబడిన ప్రాంతం మెగాలోపాలిస్‌కు ఒక మంచి ఉదాహరణ.

మిలియను నగరము (ఒక మిలియను కంటే అధిక జనాభా) (million city) :

మిలియను లేదా అంతకంటే ఎక్కువ జనాభా ఉన్న ఒక నగరము మిలియను నగరముగా పిలువబడుచున్నది. ప్రపంచములోని మిలియను నగరముల సంఖ్య అంతకుమునుపెన్నడూ లేనంతగా పెరుగుచున్నది. 1800 వ సం॥ లండను నగర జనాభా సంఖ్య ఒక మిలియనుకు చేరుకొనినది. 1960లో న్యూయార్కు నగరము మరియు 1950లో దాదాపు 80 నగరములు మిలియను నగరములైనవి. ప్రతి మూడు దశాబ్దములలో మిలియను నగరముల సంఖ్య 1975లో 160 నుండి 2005లో 438కు పెరిగినది.



మిలియను నగరము

సందర్భ పరిశీలన

తమిళనాడులో శీఘ్ర పెరుగుదల పొందిన నగరం!



తిరుప్పూరు పట్టణం 11.1075^0N (ఉత్తరం) మరియు 77.3398^0E (తూర్పు) అక్షాంశాల మధ్య నోయ్యల్ నది ఒడ్డున అమరియున్నది. దీని సగటు ఎత్తు 295 మీటర్లు (967 అడుగులు) మరియు 159.6 చదరపు కిలోమీటర్లు విస్తీర్ణము కల్గియున్నది.

తిరుప్పూరు సాగునీటి వ్యవసాయ పట్టణము. 1970 దశకములో రైతులు వివిధ వస్త్ర సంబంధిత విభాగాల చిన్న పరిశ్రమలకు యజమానులైరి. వస్త్ర పరిశ్రమలలో ఏర్పడిన వృద్ధి వలన చిన్న చిన్న పరిశ్రమలు భారీ పరిశ్రమలుగా అభివృద్ధి చెంది అంతర్గత నెట్‌వర్క్‌కు దారి తీసింది.

ఈ నగరము ఒక ప్రధాన వస్త్ర కేంద్రముగా మారింది. ఆక్స్‌ఫోర్ట్ ఆర్థికశాఖ నిర్వహించిన అధ్యయనము ప్రకారము ప్రపంచములోని అత్యంత వేగముగా అభివృద్ధి చెందుతున్న నగరములలో 10 విభాగములలో అనేక భారతీయ నగరములను గుర్తించిరి. భారతదేశంలో తిరుప్పూరు శీఘ్రంగా అభివృద్ధి చెందుతున్న ఆరవ నగరము. ఆ తరువాత తిరుచిరాపల్లి మరియు చెన్నై నగరములున్నవి.

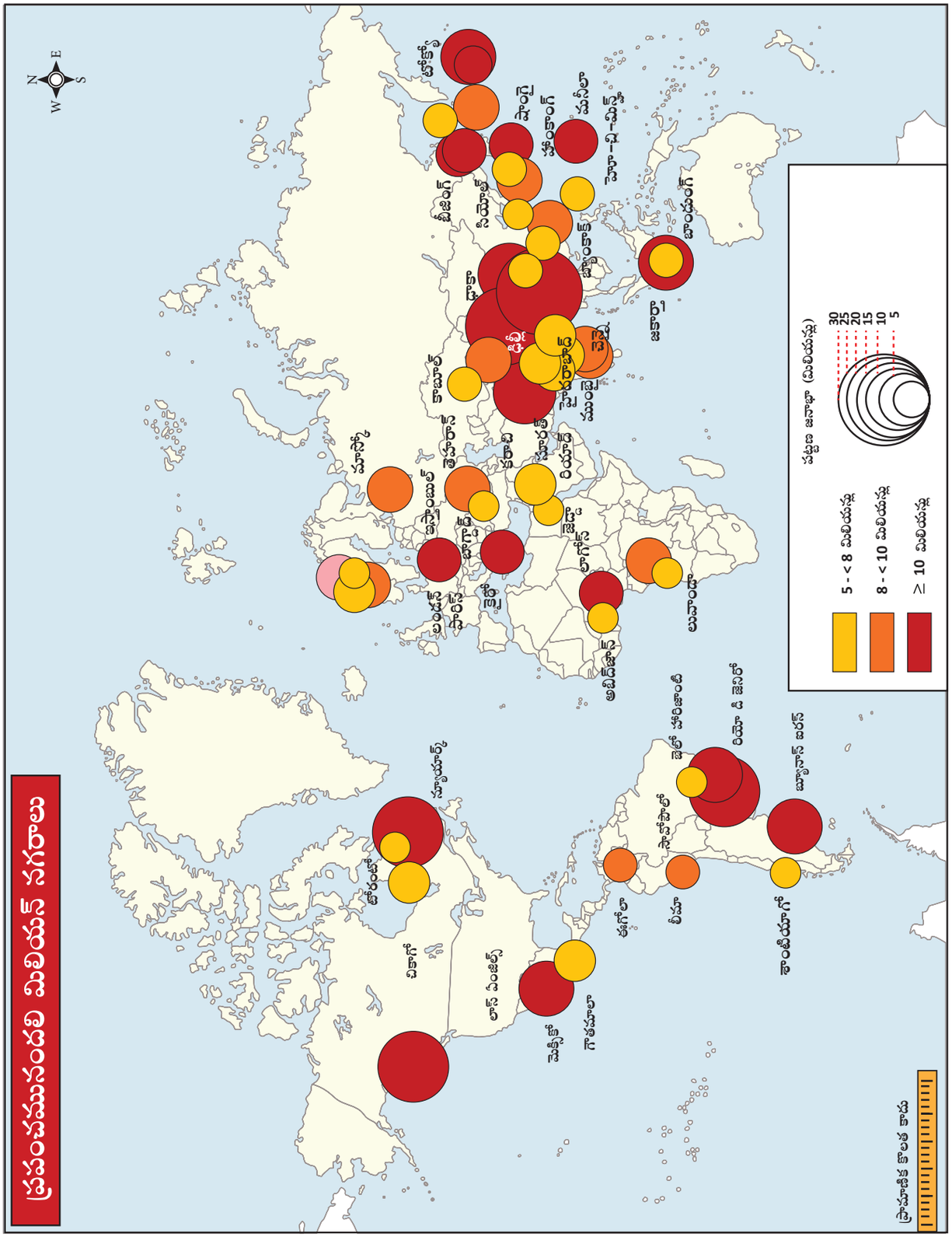
ఉన్నత ఆలోచన ప్రశ్న

ఎందుకు లండను నగరము ప్రపంచములోని మొట్టమొదటి మిలియను నగరముగా మారినది?

పట్టణము యొక్క నిర్వచనము

2001లో పట్టణ ప్రాంతములను క్రింది నిబంధనల ఆధారంగా నిర్వచించిరి.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_2.indd 31 30-01-2023 11:12:15



12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_2.indd 32 30-01-2023 11:12:16

(అ) మున్సిపాలీటి, నగరపాలిత సంస్థ, సైనిక నివాస స్థావరములు, పారిశుద్యసంస్థ గుర్తింపబడిన ప్రాంతములు మొదలైన అన్ని స్థలములు.

(ఆ) ఈ క్రింది ప్రమాణములను సంతృప్తిపరచే అన్ని ఇతర స్థలములు.

(i) కనీస జనాభా సంఖ్య 5000.

(ii) 75% స్థానిక పురుష జనాభా వ్యవసాయేతర మరియు అనుబంధిత కార్యకలాపములలో నిమగ్నమగుట.

(iii) ఒక చదరపు కిలోమీటరుకు కనీస జన సాంద్రత 400 మంది నివసించుట. (లేదా ఒక చదరపు మైళ్ళుకు 1000 మంది నివసించుట)

పట్టణసముదాయము (Urban Agglomeration)

2001 నాటి జనాభా లెక్కల ప్రకారం ప్రధాన పట్టణం లేదా పట్టణ సముదాయం యొక్క రాజ్యాంగ పట్టణాలలో కనీసం ఒకటి తప్పనిసరిగా ఒక చట్టబద్దమైన పట్టణంగా ఉండాలని, మరియు అన్ని విభాగాల మొత్తం జనాభా 20,000 కంటే తక్కువ ఉండకూడదు (1991 జనాభా లెక్కల ప్రకారము)అని నిర్ణయించారు.

పట్టణ సముదాయం అనేది పట్టణ ప్రాంతం మరియు దాని పరస్పర పట్టణాల బాహ్య పెరుగుదల ప్రాంతాలు (OGs Outgrowth) లేదా రెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ భౌతిక ఉపగ్రహ పట్టణాల కలయిక, మరియు పట్టణ పరిదుల నిరంతర వ్యాప్తికి దోహదపడు అనుబంధ పట్టణాల కలయిక. ఉదాహరణగా రైల్వేకాలనీలు, విశ్వవిద్యాలయ ప్రాంగణాలు, నౌకాశ్రయ ప్రాంతాలు, సైనిక నివాసములు మొదలైనవి. ఇవి చట్టబద్దమైన పట్టణానికి లేదా నగరానికి సమీపంలో ఉండవచ్చు. కానీ పట్టణ లేదా పట్టణానికి అనుగుణంగా ఉన్న ఒక గ్రామం లేదా గ్రామాల ఆదాయ పరిమితుల్లో ఉన్నవి. ఈ రెండు ప్రాథమిక ప్రమాణాలు నెరవేర్చబడిన పట్టణ సముదాయాన్ని గుర్తించుటకు విభిన్న పరిస్థితులను అనుసరిస్తున్నారు.

i) ఒక నగరం లేదా పట్టణం ఒకటి లేదా అంతకంటే ఎక్కువ విస్తీర్ణంతో పెరుగుట.

ii) రెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ అనుబంధ పట్టణాలు (పరిధులు పెరుగకున్ననూ).

iii) ఒక నగరం మరియు ఒకటి లేదా అంతకంటే ఎక్కువ పరిసర పట్టణాలు నిరంతరం విస్తరించుట.

ప్రామాణిక పట్టణ ప్రాంతం

1971 జనాభా లెక్కల ప్రకారం అభివృద్ధి చేయబడిన కొత్త భావన ప్రామాణిక పట్టణ ప్రాంతం యొక్క ముఖ్యమైన విధులు.

ముఖ్యమైన ప్రామాణిక పట్టణ ప్రాంత లక్షణాలు:

(i) ఇది కనీస జనాభా పరిమాణం ప్రధాన పట్టణానికి 50,000 ఉండవలయును.

(ii) ఇతర పట్టణ మరియు గ్రామీణ పరిపాలనా విభాగాలకు చెందిన చుట్టు ప్రక్కల ప్రాంతములు ప్రధాన పట్టణంతో సన్నిహితమైన పరస్పర సామాజిక, ఆర్థిక సంబంధాలు కలిగి ఉండవలయును.

(iii) రెండు లేదా మూడు దశాబ్దాల కాలంలో మొత్తం ప్రాంతం పూర్తిగా పట్టణీకరణమవుతుంది.

పట్టణీకరణ యొక్క ఖచ్చితమైన ప్రాంతము కొరకు పోల్చదగిన సమాచారమును పొందడానికి మూడు దశాబ్దములు నిరంతరముగా పరిశీలన చేయుటలో అర్థవంతమైన విషయములను గ్రహించగలము. ఇది 1961లో జరిగిన జనాభా లెక్కలలో వున్న పట్టణ సముహముల (Town Group) యొక్క భావనలను భర్తీచేస్తుంది. పట్టణ సమూహములు స్వతంత్ర పట్టణ విభాగమును తయారుచేయలేదు. అని ఒకదానికొకటి పరస్పర విరుద్దమైనవి కానీ కొంత వరకు అంతర్ ఆధారితమైనవి. ఇటువంటి పట్టణ సమూహములకు సంబంధించిన సమాచారము జనాభా లెక్కల ఆధారంగా తిరుగులేనిదిగా మారినది. పట్టణముల సరిహద్దులు మార్చబడినవి మరియు మధ్యనున్న

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_2.indd 33 30-01-2023 11:12:16

ప్రాంతములు ఖాతా నుండి తొలగింపబడెను. ఈ భావన 1968లో అంతర్జాతీయ భౌగోళిక సంస్థ జరిపిన సమావేశంలో పలు విమర్శలకు దారి తీసింది మరియు 1971లో జరిపిన జనాభా లెక్కలను స్వీకరించడానికి ప్రామాణిక నగర ప్రాంతముల భావన అభివృద్ధి చేయబడినది. తదుపరి రెండు లేదా మూడు వరుస జనాభా లెక్కలలో ఈ ప్రామాణిక పట్టణ ప్రాంతము కొరకు సమాచారము అందుబాటులో వుంటే పెద్ద పట్టణ కేంద్రముల చుట్టూ పట్టణీకరణను అధ్యయనము చేయుటకు మరింత అర్థవంతమైన వివరణలను అందించును.

మీకు తెలుసా?

ఎక్యూమెనోపాలిస్ (Ecumeno means) (ఎకుమెనో అనగా ప్రపంచం, పోలిస్ అనగా నగరం) అనేది భవిష్యత్తులో రూపొందగలదని భావిస్తున్న మొత్తం ప్రపంచాన్ని కలిగి ఉన్న ఏకైక నగరం.

పట్టణ ప్రాంతాల వర్గీకరణకు ఆధారములు:

పట్టణ ప్రాంతాల నిర్వచనం ఒక దేశం నుండి మరో దేశానికి మారూతూ ఉంటుంది. వర్గీకరణ యొక్క కొన్ని సాధారణ ఆధారాలు జనాభా పరిమాణం, వృత్తినిర్మాణం మరియు నిర్వాహణ వ్యవస్థ.

జనాభా పరిమాణం (Population size)**:**

భారతదేశంలో జనాభా పరిమాణం, చదరపు కిలోమీటరుకు 400 మంది పౌరులు మరియు వ్యవసాయేతర కార్మికులు కూడా పరిగణనలోకి తీసుకోబడిరి.

వృత్తి నిర్మాణం (Occupation structure)**:**

భారతదేశంలో ఆర్థికపరంగా 50 శాతము కంటే ఎక్కువ జనాభా వ్యవసాయేతర పనులలో నిమగ్నమై ఉన్నారు.

పరిపాలన అమరిక (Adminstrative setup)**:**

ఉదాహరణకు భారతదేశంలో ఏదైన పరిమాణమును ఒక పట్టణముగా గానీ, మున్సిపాలీటిగా గానీ, సైనిక నివాసములుగా గానీ లేదా గుర్తింపు పొందిన పట్టణ ప్రాంతముగా గానీ వర్గీకరించబడును.

పట్టణ జనావాసముల యొక్క వర్గీకరణ:

పర్యాటక పట్టణ జనావాసం యొక్క పనితీరుపై ఆధారపడి పట్టణాలు పరిపాలన పట్టణములు, వాణిజ్య పట్టణములు, సాంస్కృతిక పట్టణములు, పర్యాటక పట్టణములు మరియు పారిశ్రామిక పట్టణములుగా వర్గీకరించబడినవి.

పరిపాలనా ప్రయోజనం కోసం స్థాపించబడిన లేదా ఎక్కువగా పాలనాపరమైన పనితీరు కలిగిన పట్టణాలు పరిపాలనా పట్టణములుగా (Adminstrative town) పిలువబడును. ఉదాహరణకు వాషింగ్టన్ (D.C.), న్యూఢిల్లీ, కాన్బెర్రా, పారిస్, బీజింగ్, అడ్డిస్ అబాబా మరియు లండను మొదలైనవి.

వాణిజ్య అవకాశాలను సులభతరం చేసే పట్టణాలు వాణిజ్య మరియు ఆర్థిక పట్టణాలుగా (Traditional commercial town) పిలువబడతాయి. ఉదాహరణకు ఆగ్రా, లాహూర్, బాగ్దాద్ ముఖ్యమైన రవాణా కేంద్రములు.

మాంచెస్టర్ మరియు సెయింట్ లూయిస్, ప్రముఖ లావాదేవీలు కేంద్రాలు విన్నిపెగ్ మరియు కాన్సాస్ సిటీ వ్యవసాయ మార్కెట్ పట్టణాలు, ఫ్రాంక్ఫర్ట్ మరియు ఆమ్టర్డామ్మున్నగునవి బ్యాంకింగ్ మరియు ఆర్థిక లావాదేవీల కేంద్రములు.

మతపరమైన కార్యకలాపాల కొరకు స్థాపించబడిన జనస్థావరాలు సాంస్కృతిక లేదా ఆధ్యాత్మిక పట్టణాలుగా పిలువబడతాయి. ఉదాహరణకు జెరూసలం, మక్కా, జగన్నాథ్ పూరి, మధురై మరియు వారణాసి మొదలైనవి.

విశ్రాంతి మరియు వినోద ప్రయోజనాల కోసం స్థాపించబడిన జనస్థావరాలు వినోద పట్టణాలు పర్యాటకపట్టణాలు అని పిలువబడతాయి. ఉదాహరణకు మయామి (అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములు). పనాజి (ఇండియా) మొదలైనవి.

పారిశ్రామికాభివృద్ధి కారణంగా స్థాపించబడిన జనస్థావరాలు పారిశ్రామిక పట్టణాలుగా పిలువబడతాయి. ఉదాహరణకు పిట్సబర్గ్ (అమెరికా

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_2.indd 34 30-01-2023 11:12:16

సంయుక్త రాష్ట్రము), జంషెడ్పూర్ (ఇండియా) మొదలైనవి.

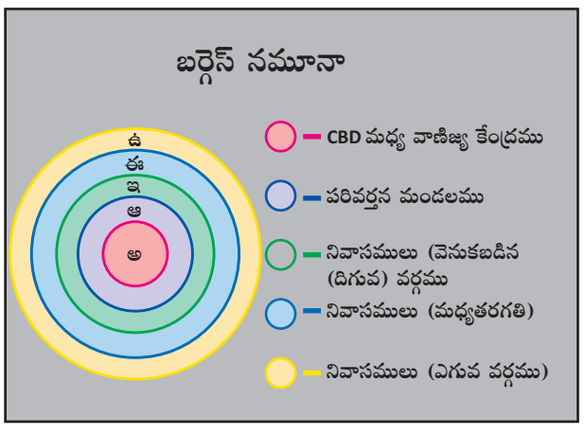




వినోద పట్టణం వోలర్డమ్ నెదర్లాండు మరియు పారిశ్రామిక పట్టణము.

2.7 కేంద్రీకృత మండల సిద్ధాంతము (The concentric zone theory)

ఈ సిద్ధాంతాన్ని ఎర్నెస్ట్ బర్గెస్ 1925లో ఉదహరించెను. వలయం వంటి ఆకృతులలో ఒక కేంద్రం నుండి మరియొక కేంద్రముగా నగరం అభివృద్ధి చెందిందని అతను భావించారు. అతను ఈ క్రింది అంచనాలను చేశారు.



అ) నదులు లేదా కొండలు వంటివి భౌతిక అడ్డంకులు లేనంతవరకు నగరాలు ఐదు మండలములు లేదా వలయాల రూపంలో బయటికి పెరుగును.

ఆ) నగరం ఒకే కేంద్రమును కలిగియున్నది.

ఇ) ప్రతి మండలము యొక్క సాధారణ పొడిగింపు ముందునున్న మండలములోనికి ప్రవేశించుట ద్వారా అభివృద్ధి చెందుచున్నది.

ఐదు మండలముల స్వాభావిక లక్షణాలను క్రింది విధంగా వివరించవచ్చును.

మండలము (అ): మధ్య వాణిజ్య కేంద్రము (C.B.D) (Zone 'A')

ఇది వాణిజ్య, సాంఘిక మరియు పౌర కార్యక్రమములు కేంద్రీకృతమైయున్న పట్టణమునకు హృదయం వంటిది. పట్టణములోని ముఖ్య కార్యాలయ భవంతులు, వస్తు విక్రయ దుకాణములు, సినిమా ప్రదర్శనశాలలు, భోజనశాలలు, బ్యాంకులు మరియు పౌర ప్రభుత్వ భవనములు C.B.D లో కేంద్రీకృతమైయున్నవి. ఈ మండలములు వెలుపల గిడ్డంగులు మరియు లఘు పరిశ్రమలను కల్గియుండును.

మండలము (ఆ): మధ్య వాణిజ్య కేంద్రము ముందున్న పరివర్తన మండలం:

ఈ మండలము కేంద్ర వ్యాపార కార్యాకలాపములు మరియు కర్మాగారములు కలిసియుండు పాత నివాస స్థలములపై దాడి చేయు పరివర్తన మండలము. ఇది నివాస క్షయము యొక్క మండలం. క్రొత్త వలసదారులు వచ్చి నివసించు ప్రాంతములు. ఎందుకంటే ఇచ్చట అద్దెలు తక్కువ మరియు కార్యాలయ రవాణా ఖర్చులు కూడా తక్కువే, అందువలన ఇవి పట్టణ మురికివాడ ప్రదేశములగును.

మండలము (ఇ): స్వతంత్ర ఉద్యోగ నిమిత్త పురుషుల నివాసములు:

ఈ మండలం సాధారణంగా రెండవతరము వలసదారులైన నీలిచొక్కా (blue-collar) కార్మికులు నివసించు ప్రదేశము. ఈ వ్యక్తులు సొంత

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_2.indd 35 30-01-2023 11:12:16

గృహములు కొనుగోలు చేయు సామర్థ్యమున్నను, వారి కార్యాలయములకు సులభముగా వెళ్ళివచ్చుటకు అవకాశముండు ప్రాంతములు. వీరి కుటుంబ సమూహములు స్థిరంగా ఉండును. మరియు నేరములు ఏర్పడుటకు అవకాశములు తక్కువ.

మండలము (ఈ) మెరుగైన నివాస ప్రదేశములు:

ఈ కేంద్రీకృత మండలంలో మధ్య మరియు ఎగువ తరగతి నివాసములు కలవు. వీరు మండలము (అ) నుండి 15–20 నిమిషములలో ప్రజా రవాణా ద్వారా తమ నివాసములకు చేరుకొనుటకు అవకాశము కలదు.

మండలము (ఉ) ప్రయాణికుల మండలం:

ఈ బాహ్యమండలం నగరాన్ని చుట్టుముడుతుంది మరియు నిరంతర నిర్మాణ ప్రాంతం. ఈ మండలంలో ఎక్కువ భాగం ఇప్పటికీ బహిరంగ ప్రదేశంగా ఉంది మరియు నగర పరిమితులు కంటే ఎక్కువ ఉంటుంది. ఇక్కడ బహిరంగ నగరం చుట్టూ ఉన్న చిన్నగ్రామాలు క్రమంగా శివారు ప్రాంతాలుగా మారుతాయి. ఈ ప్రాంతంలోని వ్యక్తులు C.B.D లో పనిచేస్తున్నందున ప్రయాణికుల మండలము నగరము యొక్క కేంద్రము నుండి ఒక గంట ప్రయాణ సమయము లోపల తమ గమ్యమును చేరుకొనగలరు. నగరం యొక్క బాహ్య పెరుగుదల ప్రతి మండలము కాదని బర్గెస్ సూచిస్తున్నారు. వ్యాపార కార్యకలాపాలు పరివర్తనా మండలములోనికి విస్తరించాయి. ఇవి తక్కువ ఆదాయ వర్గాలను బయటికి తరలించడానికి దోహదపడుతున్నాయి. ఈ సమూహం మధ్య తరగతిని మరియు సంపన్నులను తొలగించి, క్రమంగా బయటికి వెళ్ళటానికి బలవంతం చేయును.

2.8 ప్రపంచం మరియు భారతదేశం యొక్క పట్టణీకరణం (Urbanization of the World and India)

పట్టణీకరణ అనునది గ్రామీణ ప్రాంతాల నుండి పట్టణ నివాసానికి మార్పు చెందడం వలన పట్టణ ప్రాంతాల్లో ప్రజల నిష్పత్తి క్రమంగా పెరుగుదల చెందడం. ప్రతి సమాజం ఈ మార్పుకు వర్తిస్తుంది.

ప్రధానంగా పట్టణాలు మరియు నగరాలు ఏర్పడి విధాన ప్రక్రియ. ఎక్కువ మంది ప్రజలు కేంద్ర ప్రాంతాల్లో జీవిస్తున్నారు మరియు పనిచేస్తున్నారు. రెండు భావాలు కొన్నిసార్లు పరస్పరం ఉపయోగించినప్పటికీ, పట్టణీకరణ అనేది పట్టణ అభివృద్ధి నుండి వేరు చేయబడాలి. పట్టణీకరణ అనేది జాతీయస్థాయిలో పట్టణాలందు నివసించెడి జనాభా నిష్పత్తి పట్టణ అభివృద్ధి, అనునది "పట్టణ ప్రాంతాలలో నివసిస్తున్న నిర్ధిష్ట ప్రజల సంఖ్యను" సూచిస్తుంది. 2008 వ సం॥ చివరినాటికి ప్రపంచ జనాభాలో సగం మంది పట్టణ ప్రాంతాల్లో నివసిస్తారని ఐక్యరాజ్యసమితి అంచనా వేసింది. 2050 నాటికి అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాలందు 64% మరియు అభివృద్ధి చెందిన దేశాల్లో 86% పట్టణీకరణ జరుగునని ఈ నివేదిక తెల్పింది.

ఇది 2050 నాటికి దాదాపు 3 బిలియన్ ఆఫ్రికా మరియు ఆసియా దేశములలో జరుగు పట్టణీకరణానికి సమము. ముఖ్యంగా ఐక్యరాజ్యసమితి చేసిన అంచనా ప్రకారం 2017 నుండి 2030 వరకు దాదాపు అన్ని ప్రప్రపంచ జనాభా పెరుగుదల నగరాలచే విలీనం చేయబడును. తర్వాత 13 సంవత్సరాల్లో 1.1 బిలియన్ కొత్త పట్టణ ప్రాంతాలు రూపొందగలవు.

స్వాతంత్ర్యం వచ్చిన తరువాత భారతదేశంలో పట్టణీకరణ వేగవంతమైంది, మిశ్రమ ఆర్థిక వ్యవస్థను దేశం స్వీకరించింది. ఇది ప్రైవేటు రంగ అభివృద్ధికి దారి తీసినది. భారతదేశంలో పట్టణీకరణ వేగంగా పెరుగుతుంది. భారతదేశంలో పట్టణ ప్రాంతాల్లో నివసిస్తున్న జనాభా 1901 జనాభా లెక్కల ప్రకారం 11.4% ఉంది. 2001 జనాభా లెక్కల ప్రకారం ఈ గణన 28.53 శాతానికి పెరిగింది మరియు 2011 జనాభా లెక్కల ప్రకారం 30% దాటి 31.16% వద్ద నిలిచింది. ఐక్యరాజ్యసమితి యొక్క ప్రపంచ జనాభా నివేదిక –2007 ప్రకారం, 2030 నాటికి దేశ జనాభాలో 40.76% పట్టణ ప్రాంతాలలో నివసిస్తారని అంచనా. ప్రపంచ బ్యాంక్ అంచనా ప్రకారం భారతదేశం, చైనా, ఇండోనేషియా, నైజీరియా మరియు అమెరికాల్లో ప్రపంచ పట్టణ జనాభా పెరుగుదల చెందును.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_2.indd 36 30-01-2023 11:12:16

2050 నాటికి 21వ శతాబ్దంలో ముంబై నగరం భారీగా గ్రామీణ–పట్టణ వలసలను చవిచూసింది. పెద్ద గ్రామీణ పట్టణ వలసలు ఏర్పడినవి. 2018లో 22.1 మిలియన్ల మంది జనాభాను కల్గిన ముంబై, భారతదేశంలో అత్యధిక జనాభా కలిగిన మహానగరంగా పేరొందినది. 18.6 మిలియన్ల మంది నివసించిన ఢిల్లీ తరువాత స్థానంలో ఉంది. 2011 జనాభా లెక్కల ప్రకారం ప్రపంచంలో అత్యంత వేగవంతమైన పట్టణీకరణకు ఢిల్లీ సాక్ష్యంగా ఉంది. 2001 జనాభా లెక్కల ప్రకారం ఢిల్లీ 4.1% ముంబై 3.1%, కోల్‌కత్తా 2% గా ఉండిన జనాభా 2011 జనాభా లెక్కల ప్రకారం పెరిగింది.



కత్తిపార ఫ్లైఓవర్ చెన్నై

పట్టణ అంచు లేదా పట్టణ శివారు: (Urban fringe)

పట్టణ అంచు అనునది బాగా గుర్తించబడిన పట్టణ వినియోగ భూములు మరియు వ్యవసాయ భూముల మధ్య పరివర్తనం చెందిన ఒక ప్రాంతం. ఇది గ్రామీణ మరియు పట్టణ ప్రాంతాల మిశ్రమప్రాంతం. ఇక్కడ గ్రామీణ భూభాగం మరియు పట్టణ భూభాగాలుగా మార్పు జరుగుతున్న ప్రాంతం ఉంది. పట్టణ అంచు నివాస మరియు వాణిజ్య కేంద్రాలను కలిగి ఉన్నది. అయితే తరుచుగా నీటి సరఫరా, మురికినీటి మరియు చెత్త పారవేయు సౌకర్యాలు వంటి సరైన నగర సేవలు లేవు. ఇది మునిసిపల్ పట్టణాలు మరియు ప్రధాన నగరానికి పక్కపక్కనే ఉన్న పూర్తిగా పట్టణీకరించబడిన రెవిన్యూ గ్రామాలను కలిగి ఉండవచ్చును.

పట్టణ విస్తరణ లేదా శివారు ప్రాంత విస్తరణ:

పట్టణ కేంద్రమునకు దూరంగా జరిగెడి జనాభా నివాసాల విస్తరణను శివారు విస్తరణ వివరించును, తక్కువ సాంద్రత, ఏక కార్యాచరణ మరియు సాధారణముగా వాహన ఆధారిత జాతులు కల్గిన ప్రాంతాల విస్తరణను శివారు ప్రాంత విస్తరణీకరణ అని పిలుచుదురు. పట్టణీకరణ యొక్క ఒక నిర్ధిష్ట రూపమును వివరించుటకు, పట్టణ ఈ అభివృద్ధికి సంబంధించిన సామాజిక మరియు పర్యావరణ పరిణామములకు కూడా ఈ పదమును ఉపయోగించుదురు. ఐరోపా ఖండములో "పెరి పట్టణీకరణ" (Peri Urbanisation) అనే పదము వాడుకలో వున్నది మరియు దృగ్విషయమును సూచించుటకు కూడా ఈ పదమును ఉపయోగిస్తారు. శివారు విస్తరణ అను పదము ప్రస్తుతము ఐరోపా పర్యావరణ నిర్వాహణ కేంద్రముచే ఉపయోగింపబడుచున్నది. విస్తరణ మరియు దాని పరిమాణమును ఎలా చెప్పవలెనను అంశముపై విస్తృతమైన అసమ్మతివున్నది. ఉదాహరణకు నిర్ణీత ప్రాంతంలో ఎకరానికి సగటు నివాస సంఖ్యలతో కొందరు వ్యాఖ్యాతలు శివారు విస్తరణను వివరించెదరు మరికొందరు వికేంద్రీకరణ (నిర్ణయింపబడిన జనాభా విస్తరణ), విరమణ పాటింపు, ప్రయోజనాల విభజన మొదలగు కొలమానాలను ఉపయోగిస్తారు.

పట్టణ విస్తరణకు గల కారణములు:

పట్టణ విస్తరణ అనేక కారణములు వలన కలుగును. అవి:

తక్కువ ఖరీదు భూములు: పట్టణాల యొక్క శివారు ప్రాంతాలలో తక్కువ ఖరీదు భూములు మరియు ఇళ్ళు లభించును. ఎందుకంటే పట్టణ అభివృద్ధి కేంద్రాలుగా స్థిరపరచాలని వాటి కొరకు, ఈ ప్రాంతాల్లో మరింత వెచ్చించాలని కోరుకుంటున్నారు.

జీవన ప్రమాణాల పెరుగుదల: జీవన ప్రమాణ పెరుగుదల వలన సగటు కుటుంబ ఆదాయాలు కూడా పెరుగుతున్నాయి. అనగా ప్రజలు ఉద్యోగరీత్యా దూరప్రాంతాలకు వెళ్ళివచ్చుటకు, ప్రయాణానికి మరింత ఎక్కువ చెల్లించే సామర్థాన్ని కలిగి ఉందురు.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_2.indd 37 30-01-2023 11:12:16

పట్టణ ప్రణాళిక లేకపోవుట: ప్రజలు తక్కువ రవాణా మరియు మరింత ప్రశాంతత గల ప్రాంతాలను గుర్తించేందుకు ఇష్టపడతారు, ఇది పట్టణంలోని ఇతర విభాగాలకు జనాభా విస్తరించడానికి దారితీస్తుంది. అపూర్వమైన అభివృద్ధి, వృక్షములు నరుకుట, ఆకు పచ్చదనము తరుగుట, పొడవైన వాహనాల రద్దీ మరియు తక్కువ మౌలిక వసతుల వలన ప్రజలు కొత్త ప్రాంతాలకు తరలించబడుదురు.

తక్కువ ఆస్తిపన్ను: నగరాలకు సాధారణంగా అధిక ఆస్తిపన్నులు ఉంటాయి, సాధారణంగా ఈ పన్నులను బాహ్య శివారు ప్రాంతాలలో నివారించవచ్చును. ఎందుకంటే శివార్లలో పన్నులు సాధారణంగా తక్కువగా ఉంటాయి.

జనసాంద్రత పెరుగుదల: పట్టణ విస్తరణకు దోహదం చేసే మరో అంశం జనాభా పెరుగుదల. నగరంలో ప్రజల సంఖ్య సామర్థం దాటి పెరుగుతుంది. కాబట్టి స్థానిక సంఘాలు నగర కేంద్రాల నుండి మరింత దూరంగా విస్తరించబడుచున్నది.

వినియోగదారు ప్రాధాన్యతలు: అధిక ఆదాయ వర్గాలలో ఉన్న వ్యక్తులు పెద్ద ఇళ్ళు, ఎక్కువ పడక గదులు, పెద్ద వసారాలు. మరియు పెద్ద పచ్చికబయళ్ళు వంటి వాటికి ప్రాధాన్యతనిస్తారు. రద్దీ ఉన్న నగరాల్లో ఈ ఎంపిక అందుబాటులో లేనందున ఇది పట్టణ విస్తరణకు కారణమవుతుంది. ప్రజలు వారి ప్రాధాన్యత ప్రకారం వారు ఇంటికి చేరుకోవటానికి తక్కువ జనసాంద్రత గల నివాస ప్రాంతాలను ఎంపిక చేసుకొందురు.



భవిష్యత్తులోని నవీన నగరము

2.9 పట్టణీకరణ సమస్యలు (Problems of Urbanization)

భారతదేశం చైనాకు తరువాత ప్రపంచములో రెండవ అతి పెద్ద పట్టణ జనాభాను కలిగి ఉంది. భారతదేశ పట్టణ జనాభా (మొత్తం జనాభాలో సుమారు 28%) అమెరికా దేశపు మొత్తం జనాభా దాదాపు సమానంగా ఉంటుంది. పట్టణ పెరుగుదల రేటు అధికము. పెద్ద సంఖ్యలో ప్రజలు మెగాసిటీ మరియు మెట్రోపాలిటన్ నగరాల్లోకి వస్తున్నారు. ప్రతి సంవత్సరం ఐదు శాతం కంటే ఎక్కువ మంది పట్టణ ప్రాంతాన్ని చేరుతున్నారు. జనాభాలో ఈ బ్రహ్మాండమైన పెరుగుదల అనేక సామాజిక, ఆర్థిక మరియు పర్యావరణ సమస్యలకు కారణం. భారతదేశంలోని పట్టణములు రూపొందించెడి కొన్ని ముఖ్యమైన సమస్యలను క్లుప్తంగా క్రింద ఇవ్వబడింది.

1. స్థల సమస్య మరియు నివాస వసతి కొరత:

పెరుగుతున్న జనాభాకు భౌతిక, భౌగోళిక పరిమితుల కారణంగా చాలినంత నివాస స్థలము సులభంగా అందుబాటులో లేక స్థలకొరత ఏర్పడును. అధిక మొత్తంలో భూమి మరియు కార్యాలయాలు మరియు నివాస గృహలకు అధిక అద్దెకు దారి తీయును. ప్రజలు అధిక అద్దెలు చెల్లించలేకపోవడమే మురికివాడలు అవాంఛిత పెరుగుదలకు ప్రధాన కారణం.

ఒక అంచనా ప్రకారం, భారత నగరాల్లో సుమారు రెండు మిలియన్ల గృహముల కొరత ఉంది. ఇది తక్కువ ఆదాయ వర్గ ప్రజలను మురికివాడలలో నివసించటం లేదా రహదారి, కాలిబాటలను ఆక్రమించటానికి బలవంతం చేయుచున్నవి. భారతదేశం యొక్క మహానగరాలలో ఇటువంటి మురికివాడల మరియు కాలిబాట నివాసితుల సంఖ్య పెరుగుతుంది.

2. సామాజిక సదుపాయాల అలభ్యత:

భారతదేశంలోని అనేక నగరాల్లో, అభివృద్ధి మరియు పట్టణీకరణ లేదు. వాస్తవానికి నగరాల్లో ప్రజల సంఖ్య పెరుగుతుంది. అయితే మౌలిక

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_2.indd 38 30-01-2023 11:12:16

వసతులు మరియు పౌర సదుపాయాలు చాలా స్వల్పం. పట్టణ ప్రాంతాలలో ఎక్కువ మంది వసతి గృహములు, విద్యుత్తు, త్రాగునీరు. రవాణా, పారిశుధ్యం, మురికినీటిపారుదల, విద్యాసంస్థలు ఆసుపత్రులు, ఉద్యానవనము, ఆటస్థలాలు మరియు ఆటవిడుపు స్థలాలు చాలా ఒత్తిడికి లోనగుచున్నవి.

3. నిరుద్యోగం:

నిరుద్యోగం అనునది పని దొరకని పరిస్థితి. భారతదేశంలో పట్టణ నిరుద్యోగ రేటు 3 శాతం కంటే ఎక్కువగా ప్రతి సంవత్సరం నమోదగుచున్నది. ఒక అంచనా ప్రకారం, పట్టణ కేంద్రాలలో 25 శాతం మంది నిరుద్యోగులుగా ఉన్నారు. అధిక నిరుద్యోగం మరియు నిరుద్యోగం తరుచుగా నేరాల రేటు పెరగడానికి దారితీస్తుంది.

4. రవాణా సమస్యలు:

ఇరుకైన రహదారులు మరియు అధిక రద్దీ అనునవి భారతదేశంలోని అనేక నగరాల్లో కాననగు ప్రధాన రవాణా కార్యకలాపాలు మరింత పెరుగుచున్నవి. కార్మికులు మరియు యాత్రికులందు మరింత రవాణా సౌకర్యాలు అవసరం. దురదృష్టవశాత్తు పట్టణాలలో చాలా వరకు ముఖ్యంగా పాత పట్టణాలలో (డౌన్‌టౌన్స్) ఉన్న రహదారులు ఇరుకైనవి, ఇది ప్రయాణికులు మరియు యాత్రికులందు పెరుగుతున్న ఒత్తిడిని అధిగమించలేవు. ప్రైవేటు ఇతర వాహనాలు సంఖ్య బాగా పెరిగింది. ఇది వాహనాల రద్దీ, ఆలస్యం చికాకు మరియు ఉద్రిక్తతకు దారి తీస్తుంది. రహదారులను వెడల్పు చేయకుండా, ఆధునీకరించకుండా, రహదారుల సంఖ్యను మాత్రమే పెంచినచో, ప్రధాన నగరాల మొత్తం రవాణా వ్యవస్థ కూలిపోవచ్చు.

5. విద్యుత్తు సంక్షోభం:

విద్యుత్తు కొరత పారిశ్రామిక ఉత్పత్తిని మరియు వాటి పంపిణీని తగ్గించుచున్నది. నిజానికి విద్యుచ్ఛక్తి, పారిశ్రామికాభివృద్ధి, రవాణా మరియు మానవ సౌలభ్యంపై ఆధారపడి ఉంటుంది. మహా నగరములు, మిలియన్ నగరాలు మరియు ప్రఖ్యాతిగాంచిన నగరాల్లో విద్యుచ్ఛక్తి అవసరము రోజు రోజుకు పెరుగుతోంది. కానీ, విద్యుత్తు కొరతను ఉత్పత్తి అధికమించుట లేదు.

6. తగినంత నీటి సరఫరా లేకపోవడం:

నీరు మానవ మనుగడకు మొట్టమొదటి అవసరం. నిజానికి నీరు లేకుండా మానవ మనుగడ సాధ్యం కాదు. కోల్‌కత్తాలో తలసరి నీటి వినియోగం సగటున 250 లీటర్లు, ముంబైలో 175 లీటర్లు మరియు ఢిల్లీలో 80 లీటర్లు. దీనికి భిన్నంగా లాస్ ఏంజిల్స్‌లో 1200 లీటర్లు మరియు చికాగోలో 1100 లీటర్లు వరకు నీరు అవసరం చెన్నై, హైదరాబాద్, జైపూర్, జోధ్పూర్, నాగ్పూర్, షిమ్లా, సోలన్, సూరత్, ఉదయపూర్, వడోదరా మొదలైన నగరములలో నీటి సరఫరా ఒక రోజులో ఒకటి లేదా రెండు గంటల సమయం మాత్రమే లభిస్తుంది. జాతీయ రాజధాని (న్యూఢిల్లీ)లో నీటి సరఫరా రోజుకు కేవలం నాలుగు గంటలు మాత్రమే లభ్యమౌతుంది.

7. పర్యావరణ కాలుష్యము:

పర్యావరణ కాలుష్యమనునది మిలియన్ మరియు మహా నగరాల్లో తీవ్రమైన సమస్యగా ఉంది. వాహనాలు, కర్మాగారాలు మరియు గృహముల నుండి వచ్చే పొగ వల్ల రూపొందెడి గాలి కాలుష్యంతో పాటు, నీరు మరియు ధ్వని కాలుష్యములు కూడా సమానంగా తీవ్రమైనవి. చెత్తపారవేయు మైదానాల కొరత గ్రామీణ, పట్టణ ప్రాంతాలను కాలుష్యం చేసి మానవ ఆరోగ్యానికి కూడా హాని కలిగిస్తుంది. చెత్త పారవేయు సమస్య (ప్రమాదకర ప్లాస్టిక్, లోహములు మరియు ప్యాకేజీ) చాలా భారతీయ నగరాల్లో మరియు పట్టణ ప్రదేశాల్లో తీవ్రంగా ఉంది. దురదృష్టవశాత్తు చాల చెత్త నదులలోకి లేదా నదీతీరాల్లో పారవేయబడుతున్నది. ముంబై, కోలకత్తా, చెన్నై వంటి నగరాలు తమ చెత్తలో ఒక పెద్ద భాగాన్ని సముద్రంలోకి వదిలేస్తున్నాయి.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_2.indd 39 30-01-2023 11:12:16

8. నేరములు పెరుగుట:

పెరుగుతున్న పట్టణ నేరములు వలన ఆధునిక నగరాలలో ప్రశాంతతకు భంగము వాటిల్లుచున్నది. సామాజిక శాస్త్రవేత్తలు ప్రకారం, పట్టణ ప్రాంతాల్లోని నేరాలకు నిరుద్యోగం ముఖ్య కారణం. నిరుద్యోగ యువకులు అపహరణ, దోపిడి, హత్య దొంగతనం, అత్యాచారం, గొలుసు లాగుట వంటి నేరాలకు పాల్పడుచున్నారు. మురికివాడలు నిరుద్యోగులైన నేరస్థులతో నిండివున్నది. వీరు కాలక్రమంలో కరడు కట్టిన నేరస్థులుగా తయారౌతారు. భౌతిక సంస్కృతి, పెరుగుతున్న వినియోగవాదం, స్వార్థం, గట్టిపోటి, దుబారా ఖర్చులు, సాంఘిక, ఆర్థిక అసమానతలు పెరగడం, పెరుగుతున్న నిరుద్యోగం మరియు ఒంటరితనం వంటివి నేరాలకు ప్రధాన కారణాలు.

పదకోశం

1. **ఒయాసిస్:** ఎడారిలో పచ్చని ప్రదేశం. (శాద్వలము)
2. **పట్టణ విస్తీర్ణం:** గ్రామీణ ప్రాంతాల వైపుగా నగరాల్లోని భవనాలు మరియు గృహాల విస్తరణ.
3. **పట్టణ పరిధి:** పట్టణ ప్రాంతంతో అనుసంధానించబడిన పట్టణ కేంద్ర ప్రాంతము విస్తరించుట ప్రాంతాలను మరియు వరున శివారు కలిగి ఉన్న విస్తరించిన పట్టణ ప్రాంతం.
4. **నేరం (క్రైమ్):** చట్ట సమ్మతం కాని చర్య మరియు చట్టం ద్వారా శిక్షార్హమైనది.
5. **విద్యుత్తు సంక్షోభం:** ఒక ఆర్థిక వ్యవస్థకు శక్తి వనరులను సరఫరా చేయడంలో ఏర్పడు ముఖ్యమైన సమస్య.
6. **స్మార్ట్‌సిటీ:** ఆస్తులు మరియు వనరులను సమర్థవంతంగా నిర్వహించడానికి ఉపయోగించే సమాచారాన్ని అందించడానికి, వివిధ రకాల సాంకేతిక, ఘణాంక (ఎలక్ట్రానిక్ డేటా) సేకరణ సెన్సార్లను ఉపయోగించే పట్టణ ప్రాంతం.
7. **నిరుద్యోగం:** ఉద్యోగములేని స్థితి.
8. **స్థలము (ఉనికి):** భూమి యొక్క ఉపరితలం లేదా మిగిలిన ప్రాంతాల్లో ఒక స్థానం లేదా ప్రాంతం.
9. **మానవ శాస్త్రవేత్త:** మానవ పరిణామ శాస్త్రాన్ని గురించి అధ్యయనం చేయువ్యక్తి.
10. **సంయుక్త నగరము:** పట్టణ అభివృద్ధి ప్రాంతం రెండు నగరాల విలీనం వలన ఏర్పడింది.

మూల్యాంకనం

I. సరియైన సమాధానమును ఎన్నుకొనుము.

1. చాలా మంది మానవ శాస్త్రవేత్తలు వందల వేల సంవత్సరాల క్రితం మానవులు _____ వద్ద మొదటగా కనిపించారని నమ్ముతారు.

   అ) యూప్రటిస్ మరియు టైగ్రెస్ లోయ

   ఆ) ఆసియాలోని సింధూలోయ

   ఇ) తూర్పు ఆఫ్రికాలోని గ్రేట్ రిఫ్ట్ లోయ

   ఈ) ఆఫ్రికాలోని నైలు లోయ

F6SP7

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_2.indd 40 30-01-2023 11:12:17

2. ఒక మిలియన్ (మిలియన్ నగరం) జనాభాకు చేరుకున్న మొట్టమొదటి పట్టణ నివాసం.

అ) లండన్ ఆ) పారిస్

ఇ) న్యూయార్క్ ఈ) టోక్యో

3. అభివృద్ధి చెందుతున్న ప్రపంచం మరియు అభివృద్ధి చెందిన ప్రపంచం 2050 నాటికి పొందగల పట్టణీకరణ శాతము

అ) క్రమముగా 74% మరియు 76%

ఆ) క్రమముగా 64% మరియు 86%

ఇ) క్రమముగా 54% మరియు 96%

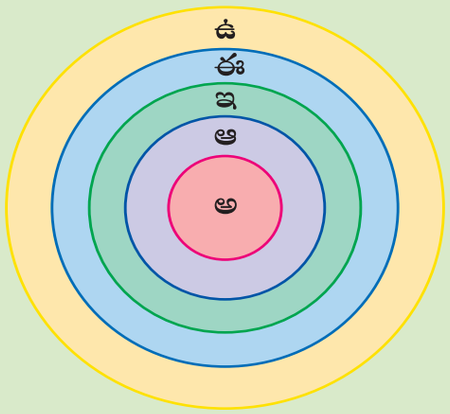
ఈ) క్రమముగా 44% మరియు 66%

4. 2011 జనాభా లెక్కల ప్రకారం, క్రింది వాటిలో ఒకటి సరైన జవాబు.

అ) ఢిల్లీ జనాభా 4.1% పెరిగినది. ఆ) ముంబాయి జనాభా 5.1% పెరిగింది

ఇ) కోల్‌కత్తా జనాభా 4% పెరిగింది ఈ) చెన్నై జనాభా 5% పెరిగింది

5. క్రింది ప్రకటనలలో ఒకటి కేంద్రీకృత మండల సిద్ధాంత నమునాకు సంబంధించినది కాదు.



అ) 1925లో ఈ నమూనాను ఎర్నెస్ట్ బర్గెస్ రూపొందించెను.

ఆ) నమూనాలో అక్షరం **"ఉ"** మధ్య తరగతి నివాసమును సూచిస్తుంది.

ఇ) అతను ఒక నగరాన్ని **'ripple'** ఆకారంలో కేంద్రీకృత మండల కేంద్రం నుండి వెలుపల అభివృద్ధి చేయాలని భావించారు.

ఈ) నమూనాలోని అక్షరం **'ఆ'** పరివర్తన మండలమును సూచిస్తుంది.

6. క్రింది ఇచ్చిన వాక్యములను పరిశీలించి ఇచ్చిన వాక్యము నుండి సరైన దానిని ఎంపిక చేయుము.

వాక్యము I: పట్టణ శివారు బాగా గుర్తింపు పొందిన భూములు మరియు వ్యవసాయానికి అంకితమైన ప్రాంతాల మధ్య పరివర్తనం చెందిన పట్టణ ప్రదేశము.

వాక్యము II: పట్టణ విస్తరణ లేదా శివారు ప్రాంత విస్తరణ కేంద్ర భాగము నుండి తక్కువ సాంద్రత, ఏక కార్యచరణ మరియు ఋతుకాల పంటలు, వృత్తులపై ఆధారపడిన సమూహాల వైపు విస్తరించెడి ప్రక్రియ.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_2.indd 41 30-01-2023 11:12:17

అ) వాక్యము I సరి వాక్యము II తప్పు

ఆ) వాక్యము I తప్పు వాక్యము II సరి

ఇ) వాక్యము I మరియు వాక్యము II సరైనవి

ఈ) వాక్యము I మరియు వాక్యము II తపైనది

7. జతపరుచుము జాబితా – I మరియు జాబితా – II లో ఇచ్చిన సంకేతములనుపయోగించి సమాధానములను వ్రాయుము.

జాబితా -I	జాబితా -II
అ) పరిపాలిత పట్టణము	i) పిట్స్‌బర్గ్
ఆ) వినోద పట్టణము	ii) బీజింగు
ఇ) మతపరమైన పట్టణము	iii) మియామి
ఈ) పారిశ్రామిక పట్టణము	iv) జెరూసలం

	అ)	ఆ)	ఇ)	ఈ)
అ)	i)	ii)	iii)	iv)
ఆ)	iii)	iv)	i)	ii)
ఇ)	iv)	iii)	ii)	i)
ఈ)	ii)	iii)	iv)	i)

8. ఈ క్రింది ప్రకటనలలో ఏది పట్టణీకరణ గురించి తప్పుగా ఉన్నది?

అ) అధిక నిరుద్యోగిత మరియు తక్కువ ఉపాధి అవకాశాలు తరుచుగా నేరాల రేటుకు దారితీస్తుంది.

ఆ) పట్టణ ప్రాంతములలో అధిక జనాభా ఉండుట వలన, సాంఘిక సౌకర్యములు చాలా ఒత్తిడికి గురియగుచున్నవి.

ఇ) చెత్తపారవేయు మైదానముల కొరత గ్రామీణ పట్టణ శివారులను సేంద్రియముగా అభివృద్ధి గావించి, మానవ ఆరోగ్యానికి మరింత సహాకరిస్తుంది.

ఈ) స్థలకొరత కార్యాలయములు మరియు గృహ సదుపాయముల కొరకు అధిక భూమి వాడుట మరియు అత్యధిక అద్దెలకు దారి తీస్తుంది.

9. ఈ క్రింది వాటిలో ప్రామాణిక పట్టణ ప్రాంతం యొక్క ముఖ్యమైన లక్షణం ఏమి?

(i) కనీస జనాభా పరిమాణం 50,000గా ఉండాలి.

(ii) ఇతర గ్రామీణ పరిపాలనా విభాగాలతో నిర్మితమైన ప్రాంతాలు కీలక పట్టణాలతో సామాజిక ఆర్థిక సంబంధాలను కలిగి ఉండాలి.

(iii) ఈ రెండు నుంచి మూడు దశాబ్దాలలో పూర్తిగా పట్టణీకరణ చెందగల సంభావ్యతను కలిగియుండాలి.

అ) (i), (ii) మరియు (iii) ఆ) (i) మరియు (iii) మాత్రమే

ఇ) (ii) మరియు (iii) మాత్రమే ఈ) (iii) మాత్రమే

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_2.indd 42 30-01-2023 11:12:17

10. విక్షేప నివాసాలను గురించి క్రింద పేర్కొనిన వాక్యములలో ఏ వాక్యము తప్పు.

అ) గృహములు చాలా దూరముగా వుండును.

ఆ) ఇవి పంట పొలముల మధ్య కాననగును.

ఇ) వారి సంత మరియు కొన్ని ఇతర కార్యకలాపములు కేంద్రీకృతమై యుండుట వలన కలిసి పాల్గొందురు.

ఈ) సారవంతమైన నదిలోయలలో నుండును.

II. సంక్షిప్త రూపంలో జవాబులిమ్ము

11. స్థలము మరియు పరిస్థితి మధ్యనున్న వ్యత్యాసములను తెలుపుము.
12. గ్రామీణ నివాసాల రకములను తెలుపుము.
13. "సంయుక్త నగరము" అను పదమును ఎవరు నిర్వచించారు? ఉదాహరణలిమ్ము.
14. CBD మరియు ప్రయాణికుల మండలము మధ్యనున్న ఏదైన రెండు వ్యత్యాసములను పేర్కొనుము.
15. కేంద్రీకృత మండల సిద్ధాంతమును ఎవరు ప్రతిపాదించారు? అతను తెలిపిన అంచనాలు ఏవి?

III. క్లుప్తముగా సమాధానములిమ్ము:

16. చెదరిన స్థావరముల మరియు కేంద్రీకృత స్థావరముల మధ్యనున్న వ్యత్యాసములును తెలుపుము.
17. మెగాలోపాలిస్ గురించి వ్రాయుము.
18. ప్రామాణిక పట్టణ ప్రాంతము యొక్క మూడు లక్షణములను పేర్కొనుము.
19. పట్టణ విస్తరణ యొక్క మూడు కారణములను తెలుపుము.
20. మిలియను నగరమును నిర్వచించి ఒక ఉదాహరణను తెలుపుము.

IV. వివరణాత్మక సమాధానము వ్రాయుము

21. గ్రామీణ నివాసములు పట్టణ స్థిర నివాసముల నుండి ఏలా భిన్నముగానుండునో తెలుపుము.
22. గ్రామీణ నివాసాల యొక్క నమునాను వివరించుము.
23. పట్టణీకరణము యొక్క సమస్యలను వివరించుము.
24. ప్రపంచ పటమునందు మిలియన్ నగరములను గుర్తించి వాటిపై ఒక లఘు వ్యాఖ్యను వ్రాయుము.

అభ్యాస కృత్యాలు:

25. పట్టణీకరణ వలన ఏర్పడు సామాజిక సమస్యల కారణములు మరియు ప్రభావములను గురించి చర్చించుము.
26. మెరుగైన జీవితమునకు అనుకూలమైనది గ్రామమా లేదా పట్టణమా అను అంశముపై చర్చావేదికను నిర్వహించుము.

పరిశీలనా గ్రంథాలు

1. Human Geography, Majid Husain.
2. Introduction to Geography, Getis Getis Fellmann.
3. Geography of Settlements, R.Y.Singh.

అంతర్జాల వనరులు

http://censusindia.gov.in/Data_Products/Library/Indian_perceptive_link/Census_Terms_link/censusterms.html.

Report of 'Manual on Vital Statistics (Govt. of India).

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_2.indd 43 30-01-2023 11:12:17

అంతర్జాల కృత్యము

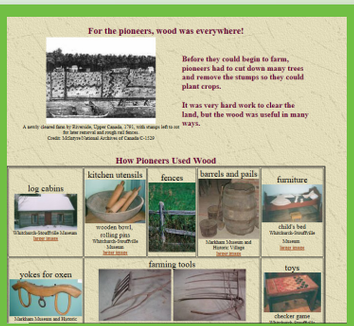
మానవ నివాసాలు

ఈ కృత్యము నివాసాలు మరియు నివాసాలను నిర్ణయించెడి కారకాలను గురించి స్పష్టమైన సమాచారాన్ని అందించును.

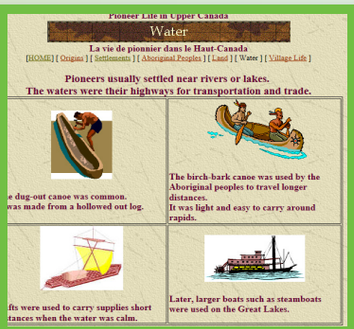


సోపానాలు

- ఇవ్వబడిన URL లేదా QR code సంకేతం ద్వారా అంతర్జాలంలోకి ప్రవేశించి, ఎడమవైపు గల అంశాల్లో ఏదేని ఒక దానిని క్లిక్ చేయుము.
- ఎంపిక చేసిన అంశాలకు సంబంధించిన సమాచారం చిత్రసహితంగా తెరపై ప్రత్యక్షమగును.
- అన్ని అంశాలనూ పూర్తిగా అధ్యయనం చేసినచో, నివాసములను గురించిన విషయజ్ఞానం పొందవచ్చును.



సోపానం 1



సోపానం 2



సోపానం 3



సోపానం 4

Website URL:

http://www.projects.yrdsb.edu.on.ca/pioneer/home_eng.htm

*చిత్రములు సూచనకు మాత్రమే.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_2.indd 44 30-01-2023 11:12:17



అధ్యాయము

3

వనరులు

అధ్యాయ అవలోకనం:

3.1 పరిచయము

3.2 వనరుల వర్గీకరణ

3.3 ఖనిజ వనరులు

3.4 ప్రపంచములో ఖనిజాల వ్యాప్తి

3.5 శక్తి వనరులు

3.6 వనరుల పరిరక్షణ

అభ్యసన లక్ష్యాలు:

- వనరుల వర్గీకరణను అర్థము చేసుకొనుట.
- ప్రపంచ వనరుల నిల్వలను అంచనావేయుట.
- వనరుల అసమాన పంపిణీకు గల కారణములను అంచనా వేయుట.
- వనరులను పరిరక్షించే పద్ధతులను వివరించుట.

IXJW6

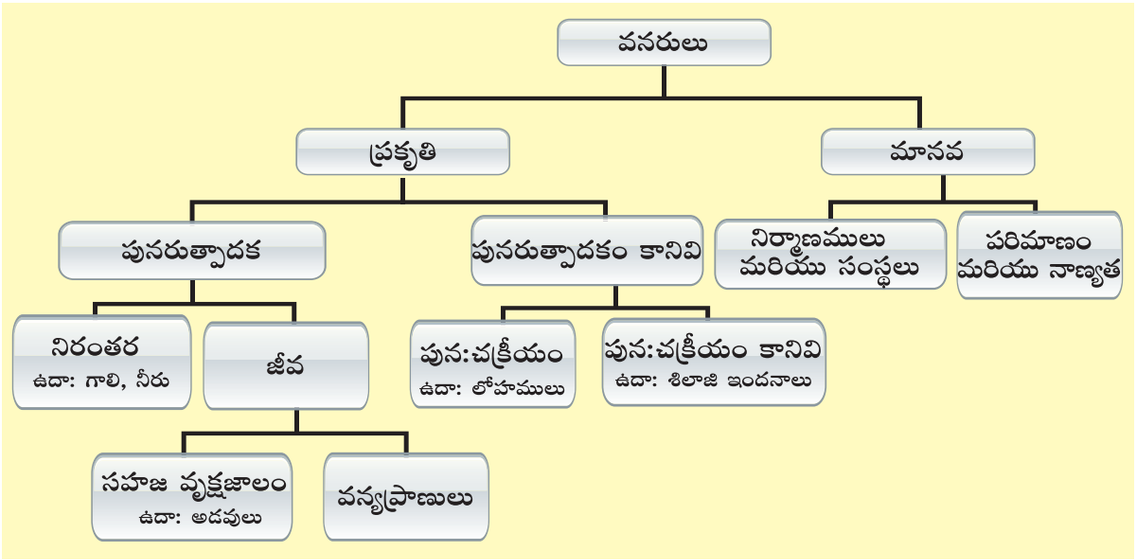
3.1 పరిచయము:

1977వ సంవత్సరము అంతరిక్షమునకు పంపిన వాయేజర్ గంటకు 62140 కి.మీ లేక సెకండుకు 17 కి.మీ వేగంతో ప్రయాణిస్తోందన్న దాని గురించి మీరు విన్నారా? అందులో ఏ విధమైన ఇంధనం ఉపయోగించారని మీకు తెలుసా? అది హైడ్రోజన్ అను ఇంధనము. భవిష్యత్తులో హైడ్రోజన్ ముఖ్యమైన ఇంధనముగా నిలుచునని ఆలోచించుము.

వనరులు సహజ సిద్ధంగా ప్రకృతిలో ఏర్పడి ఆర్థికాభివృద్ధి జీవనానికి, ముందంజ వేయుటకు ఉపయోగించే పదార్థమగును. ఆరోగ్యకరమైన మరియు సమర్థవంతమైన కార్మికులకు అత్యంత విలువైనది వనరులు. అయితే సారవంతమైన నేల లేక పెట్రోలియం వంటి వనరులు లభించినచో మానవ వనరులు పరిమిత ప్రభావం పొందును.

ఏ దేశ అభివృద్ధికైనను సహజంగా వనరులే ఆధారము. వివిధ దేశముల మధ్య కనిపించెడి ఆర్థికాభివృద్ధి సహజ వనరులు లభించుటపై ఆధారపడియుండును. అమెరికా ఐక్యరాజ్యములు, పడమటి ఐరోపా దేశములు ఆర్థికాభివృద్ధిలో ముందజ వేయుటకు గల కారణములు అచ్చట లభించు సహజ, సాంకేతిక మరియు మానవ వనరులగును. మరోవైపు ఆఫ్రికా మరియు ఆసియాలోని చాల ప్రాంతాల్లో సహజంగా వనరులు సమృద్ధిగా ఉన్నప్పటికిని, సాంకేతిక పరిజ్ఞానము లేకపోవడం కారణంగా, ఆ వనరులు ఇప్పటికే మానవ సేవలకు ఉపయోగించకుండా ఉన్నవి.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_3.indd 45 30-01-2023 11:29:17



3.2 వనరుల వర్గీకరణ

వనరులను వాటి లభ్యత ఆధారంగా పునరుత్పాదక వనరులని, పునరుత్పాదకం కానివి అని వర్గీకరించినారు.

ఎల్లప్పుడూ మళ్ళీ మళ్ళీ ఉపయోగించ గల వనరులను పునరుత్పాదక వనరులు అంటారు. ఈ వనరులు సహజ పునరుత్పత్తి కలిగియున్నాయని మరియు తరగనివి అని అర్థం. గాలి, నీరు, సౌరశక్తి మొదలైనవి పునరుత్పాదక వనరులకు ఉదాహరణలు. కొన్ని వనరులు పరిమిత పరిమాణంలో లభిస్తాయి మరియు అవి ఒకసారి వినియోగించబడితే మరల పొందలేము. ఈ వనరులను పెద్ద ఎత్తున ఉపయోగిస్తే అవి త్వరలోనే అయిపోతాయి. ఈ వనరులను తరిగిపోయే వనరులుగా పిలుస్తారు. బొగ్గు, చమురు మరియు ఖనిజాలు ఈ రకానికి ఉదాహరణలు.

మూలం ఆధారంగా వనరులు జీవ మరియు నిర్జీవ వనరులుగా వర్గీకరించబడతాయి. వనరులు జీవి నుండి ఉద్భవించినప్పుడు జీవ వనరులు (Biotic Resources) అందురు. బొగ్గు, చమురు, నేలబొగ్గు ఈ కోవకు చెందినవి.

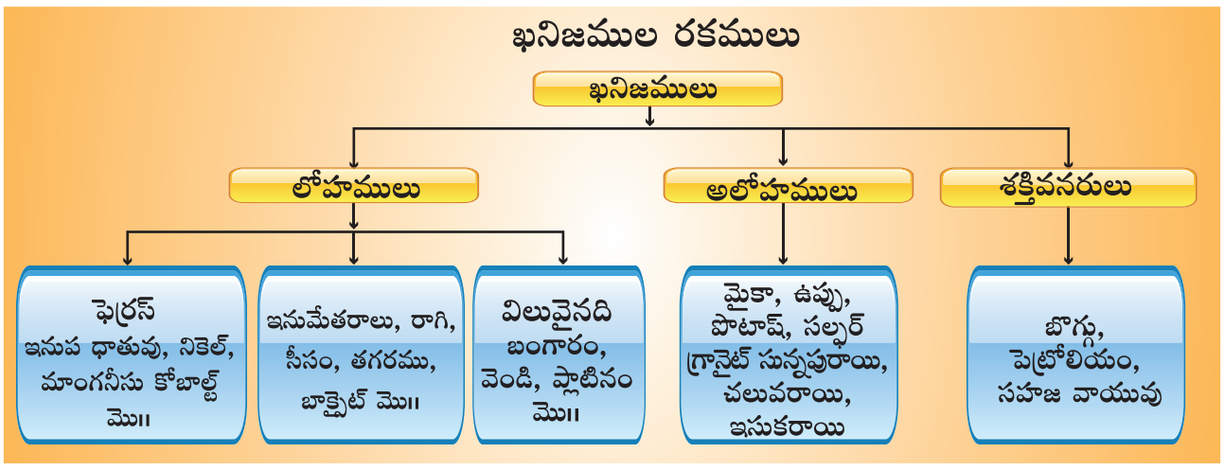
నిర్జీవ వనరులు (Abiotic Resources) నిర్జీవ అసేంద్రీయ పదార్థంతో కూడి ఉండును. గాలి, భూమి, నీరు మరియు ఖనిజాలు ఈ రకానికి ఉదాహరణలు. అభివృద్ధి స్థితి ఆధారంగా వనరులు సంభావ్య వనరులు మరియు అభివృద్ధి చెందిన వనరులుగా వర్గీకరించబడతాయి. సంభావ్య వనరులు ఉనికిలో ఉంచబడి, భవిష్యత్తులో ఉపయోగించబడవచ్చును. వనరులను సంగ్రహించి ఉపయోగించుకునే వరకు, ఇది సంభావ్య వనరుగా మిగిలిపోతుంది. అభివృద్ధి చెందిన వనరులు సర్వే చేయబడినవి వాటి నాణ్యత మరియు పరిమాణం వినియోగం కోసం నిర్ణయించబడ్డాయి. వనరుల అభివృద్ధి, సాంకేతికత మరియు నాణ్యతా స్థాయిపై ఆధారపడి యుండును. ముంబైహై నుండి లభించెడి పెట్రోలియం అభివృద్ధి చెందిన వనరులకు ఉదాహరణ.

పై వర్గీకరణలే కాకుండా, ప్రకృతిలో లభించే వనరులను సహజ వనరులు అందురు మరియు మనిషి సృష్టించిన వనరులను మానవ నిర్మిత వనరులందురు. అదే విధంగా ప్రతిచోట లభించు వనరులను (గాలి) సర్వవ్యాప్త వనరులు అని పిలుస్తారు మరియు నిర్దిష్ట ప్రదేశాలలో మాత్రమే కేంద్రీకృతమైనున్న వనరులను స్థానిక ప్రాంతీయ వనరులు అంటారు. ఈ రకమైన వనరులు ఆయా ప్రాంతాల ఆర్థికాభివృద్ధిపై గొప్ప ప్రభావాన్ని చూపును.

3.3 ఖనిజ వనరులు: (Mineral Resources)

ఖచ్చితమైన రసాయన కూర్పు కలిగిన సహజంగా లభించెడి సజాతీయ పదార్థమును ఖనిజము అని అందురు. వాటి భౌతిక లక్షణాలు మరియు రసాయన భాగాల ద్వారా వాటిని

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_3.indd 46 30-01-2023 11:29:18



గుర్తించవచ్చును. ఖనిజాలు వాటి నిర్మాణం ఆధారంగా వివిధ రకాలుగా ఉంటాయి. ఖనిజాలు మన రోజు వారీ కార్యకలాపాలలో అనివార్యమైన పాత్ర పోషిస్తాయి. ఒక చిన్న కణం నుండి భారీ భవనం లేదా పెద్ద ఓడ వరకు మనం ఉపయోగించే ప్రతిదీ ఖనిజాలతో రూపొందించబడింది. ఖనిజాలు భూమి యొక్క అత్యంత విలువైన వనరులలో ఒకటి. మానవ అభివృద్ధి లేదా పురోగతి యొక్క అన్ని దశల్లోనూ ఖనిజాల పేర్లు పెట్టబడ్డాయి. ఉదాహరణకు రాతియుగం, రాగియుగం, కాంస్యయుగం మరియు ఇనుపయుగం. అవి తరిగిపోవునది. లేదా పునరుత్పాదకమైనవి కావు. ఇది కాకుండా, అవి చాలా అసమానంగా పంపిణీ చేయబడతాయి. ఇవి సాధారణంగా ఖనిజ ధాతువుల రూపంలో కనిపిస్తాయి. ధాతువు అనేక మలినాలను కలిగి ఉంటుంది. ఖనిజాలు విభిన్న ప్రక్రియలతో కూడిన ఖనిజ ధాతువుల నుండి వేరు చేయబడతాయి.

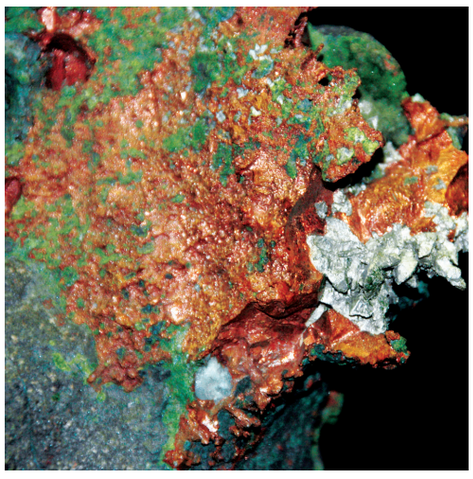
ఒక దేశం యొక్క ఆర్థిక అభివృద్ధి ఖనిజాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది. అనేక రకాల ఖనిజములు ఉన్నప్పటికి, వాటి లక్షణాలు మరియు వాణిజ్య ప్రయోజనాల ఆధారంగా అనేక రకాలుగా వర్గీకరింపబడెను. .

ఖనిజాలు లభించెడి రూపములు:

ఖనిజాలు సాధారణంగా 'ధాతువుల' రూపములలో కనిపిస్తాయి. ఇది వాస్తవానికి ఇతర మూలకాలతో కలిపిన సంయోగ పదార్థము. ఖనిజాలు పలు రూపాల్లో లభిస్తాయి. అవి :

1. కడ్డీలు మరియు దిమ్మెలు:

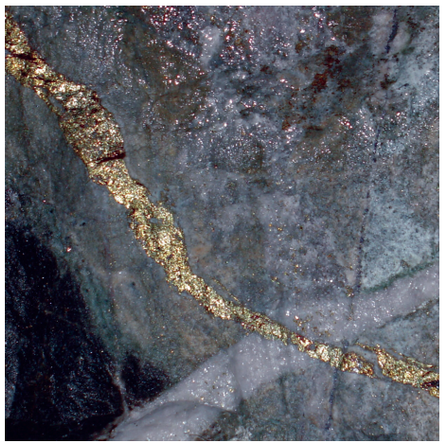
ఖనిజాలు సాధారణంగా అగ్నిశిలలు మరియు రూపాంతర శిలల యొక్క పగుళ్ళు, సందులు, మడతలు, మరియు బీటలయందు లభించును. చిన్న పరిమాణంలో లభించెడి ఖనిజాలు లోహపు కడ్డీలుగా, పెద్ద పరిమాణంలో లభించెడి ఖనిజాలు




రాగి దిమ్మెలు

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_3.indd 47 30-01-2023 11:29:18

లోహపు దిమ్మెల రూపంలో ఉంటాయి. ఉదాహరణకు రాగి మరియు బంగారం కడ్డీలు మరియు దిమ్మెల రూపంలో లభిస్తాయి.



బంగారం కడ్డీలు

2. నిక్షేపాలు లేదా పొరలు (Beds or Layers):

సాధారణంగా ఖనిజాలు నిక్షేపం, రాశి మరియు సాంద్రీకరణ ప్రక్రియల ఫలితంగా సమాంతర పొరలలో సంభవిస్తాయి. ఉదా: బొగ్గు, పోటాష్ మొదలగునవి.



నేలబొగ్గు



బాక్సైటు

వాతావరణ కణాల అవశేష ద్రవ్యరాశి:

విరిగిపోయిన రాళ్ళు, నీటిలో కొట్టుకు పోయినప్పుడు, కరిగే కణాలు తొలగించబడతాయి. ఖనిజాలతో కూడిన ద్రవ్యరాశిని వదలివేయును. ఇటువంటి సంఘటనలను అవశేష ద్రవ్యరాశి అంటారు. ఉదా: బాక్సైట్.

3. ఒండ్రు నిక్షేపాలు లేదా ప్లేసర్ నిక్షేపాలు (Alluvial deposits):

ఇవి లోయల అడుగు భాగంలో మరియు పర్వత పాదాల వద్ద కనిపించే నిక్షేపాలు. ఈ నిక్షేపాలలో బంగారం, వెండి మరియు ప్లాటినం వంటి ఖనిజాలుంటాయి.



ప్లాటినం

3.4 ప్రపంచ ఖనిజాల వ్యాప్తి:

లోహ ఖనిజాలు:

లోహాన్ని కలిగి ఉన్న ఖనిజాలను లోహ ఖనిజాలు అంటారు.

ఇనుప ధాతువు / ముడి ఇనుము:

ఇది ఒక ఖనిజము మరియు ప్రపంచ పారిశ్రామిక అభివృద్ధికి వెన్నుముక. ఇనుప ఖనిజం భూమి యొక్క బాహ్యపొరలో (Crust) విస్తృ తంగా వ్యాప్తి చెందిన మూలకం. ఇది చాలా అరుదుగా స్వేచ్ఛాస్థితిలో లభ్యమగును. ఇది అనేక రాళ్ళు మరియు ఖనిజాల కూర్పుగా కనుగొనబడింది. ఇనుప ధాతువు భూమి బాహ్యపొరలో 4.6% ఉంటుంది. ఇనుపధాతువు నుండి ఇనుము లభిస్తుంది. ఇనుపధాతువు నాలుగు రూపాలలో లభిస్తుంది.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_3.indd 48 30-01-2023 11:29:19

i. **మాగ్నెటైట్:** ఇది ఎరుపు రంగులో ఉంటుంది మరియు స్వచ్ఛమైన ఇనుమును 72% కలిగి ఉంటుంది.

ii. **హెమటైట్:** ఇది నలుపు రంగులో ఉండును మరియు స్వచ్ఛమైన ఇనుమును 70% కలిగి ఉంటుంది.

iii. **లెమోనైట్ (లిమోనైట్):** దీని రంగు ముదురు గొధుమ మరియు పసుపు. ఇది 50% స్వచ్ఛమైన ఇనుమును కలిగి ఉంటుంది.

iv. **సైడరైట్:** ఇది గోధుమ రంగులో ఉంటుంది మరియు స్వచ్ఛమైన ఇనుము 30% మాత్రమే ఉంటుంది. ఈ ధాతువుల్లోని ఇనుము పరిమాణంలో భారీ వ్యత్యాసాలు ఉంటుంది. ధాతువులో ఇనుము శాతం 30% కన్నా తక్కువ ఉంటే, అది ఆర్థికంగా పరిగణించబడదు. ఇనుము, మాంగనీస్, నికెల్, క్రోమియం లేదా వనాడియంలను స్థిర నిష్పత్తితో కలిపి వివిధ రకాల ఉక్కును తయారు చేస్తున్నారు.

ఇనుప ధాతువు వ్యాప్తి :

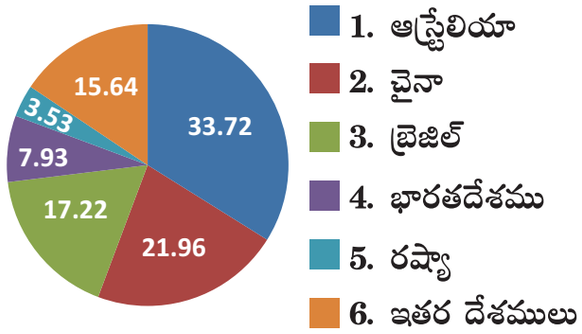
ఇనుప ధాతువు ప్రపంచంలో అసమానంగా వ్యాప్తి చెందియున్నది. మంచి నాణ్యత గల ఇనుప ధాతువు ఆస్ట్రేలియా, బ్రెజిల్, రష్యా, చైనా, అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రము, ఉక్రెయిన్, కెనడా మొదలైన దేశములలో లభిస్తుంది. ప్రపంచములో అత్యధిక ఇనుపధాతు నిల్వలు రష్యాలో ఉన్నాయి. ప్రపంచంలో ఇనుప ధాతువును అత్యధికంగా ఆస్ట్రేలియా ఉత్పత్తి చేస్తుంది. చైనా, బ్రెజిల్, ఇండియా మరియు రష్యా ఇతర ముఖ్య ఉత్పత్తి కేంద్రములు. ప్రపంచ ఇనుప ధాతువులో ప్రధాన భాగాన్ని (84%) 5 దేశాలు మాత్రమే ఉత్పత్తి చేయుచున్నాయి.

ఇనుప ధాతువు

శ్రేణి	దేశము	ఉత్పత్తి (మెట్రిక్ టన్ను)	వాటా (%)
1	ఆస్ట్రేలియా	531,075,350	33.72
2	చైనా	345,841,000	21.96
3	బ్రెజిల్	271,275,900	17.22
4	భారతదేశము	124,852,650	7.93
5	రష్యా	55,550,000	3.53
	ఇతర దేశాలు		15.64

మూలము : ప్రపంచ గనుల సమాచారం 2018

ఇనుప ధాతువు ఉత్పత్తి - 2016
వాటా %



ప్రపంచములో ప్రధానంగా ఇనుప ధాతువు లభ్యమగు ప్రాంతములు:

దేశము	ఇనుప ధాతువు లభ్యమగు ప్రాంతములు
ఆస్ట్రేలియా	మౌంట్ బ్రూను, మౌంట్ గోల్డ్స్‌వర్తి, మౌంట్ వేల్ బేక్ మొదలగునవి.
చైనా	మంచూరీయా ప్రాంతము, షాన్‌డంగ్, సిన్‌క్సియాగ్ ప్రాంతము మొదలగునవి
బ్రెజిల్	ఆగ్నేయా ఇటాబిరా ప్రాంతము
భారతదేశము	చత్తిష్‌ఘర్ మరియు బాస్టర్ ప్రాంతము, ఒడిస్సా, చిత్రదుర్గ, కుంద్రేముఖ్, మయూర్‌బాన్‌జ్ ప్రాంతము మొదలగునవి
రష్యా	యూరల్ ప్రాంతం, కుజ్‌బ్బాస్, అంగారా మొదలగునవి
అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రము	మెసాబ్బీ ప్రదేశం, మార్క్విట్ట్ ప్రదేశం, కారన్‌వాల్, ఆల్‌బ్బామా, అపాలేచీయాన్ ప్రాంతం మొదలగునవి.
జర్మనీ	రూర్‌బేసిన్
ఉక్రెయిన్	క్రివోయ్‌రోగ్

మాంగనీసు ధాతువు:

ఇది ప్రత్యేకమైన నాణ్యమైన ఉక్కును ప్రత్యేక తయారు చేయడానికి ఉపయోగించే ఒక రకమైన (Ferro-alloy) ఇనుప మిశ్రమము. ఇనుముతో కొద్దిగా కలిపిన మాంగనీసు, వాయువులను తొలగించి, తయారీ ప్రక్రియలో 'ప్రక్షాళన'గా పనిచేస్తుంది. ఒక టన్ను ఉక్కు తయారీకి దాదాపు 6 కిలోల మాంగనీసును ఉపయోగిస్తారు.

మాంగనీసును నాణ్యమైన ఉక్కు తయారీకి ఉపయోగిస్తారు. ఇది ఉక్కును కఠినపరుచుటకు, శుభ్రపరచుటకు, త్రుప్పు పట్టకుండా ఉండడానికి తోడ్పడుతుంది. పేలుడు కొలిమిలలో ఆక్సీకరణను నిరోధించడానికి గట్టిదనం, బలం మరియు మన్నికను

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_3.indd 49 30-01-2023 11:29:19

పెంచడానికి ఇది సహాయపడుతుంది. రాగి, కాంస్యం మరియు నికెల్‌తో కలిపి మిశ్రమ లోహాలను ఉత్పత్తి చేయడానికి దీనిని ఉపయోగిస్తారు. భారీ యంత్రాలు, ఉపకరణాలు, బ్లీచింగ్ పౌడరు, పురుగు మందులు మరియు పెయింట్లను ఉత్పత్తి చేయడానికి ఇది ఉపయోగించబడుతుంది.

మాంగనీసు ధాతువు వ్యాప్తి మరియు ఉత్పత్తి:

దక్షిణాఫ్రికా, ఆస్ట్రేలియా, చైనా, గాబన్, ఖజఖస్తాను, బ్రెజిల్, భారతదేశము, ఘనా, ఉక్రెయిన్ మరియు మెక్సికో మున్నగునవి మాంగనీసు ధాతువు కలిగియున్న ప్రధాన దేశాలు. ప్రపంచంలో అత్యధికంగా మాంగనీసు ధాతువు ఉత్పత్తి చేయు దేశము దక్షణాఫ్రికా, ఆ తరువాత స్థానము ఆస్ట్రేలియా. ఇతర ప్రముఖ మాంగనీసు ఉత్పత్తి దారులు చైనా, గాబన్ మరియు బ్రెజిల్. ప్రపంచంలో మాంగనీస్ ఉత్పత్తిలో భారతదేశం 8వ అతి పెద్ద దేశం. అయినప్పటికీ ప్రపంచంలో భారతదేశమునందు అత్యధికంగా మాంగనీస్ నిల్వలున్నాయి.

మాంగనీస్ – ధాతువుల ఉత్పత్తి 2016

శ్రేణి	దేశము	ఉత్పత్తి (మెట్రిక్ టన్ను)	వాటా(%)
1	దక్షిణాఫ్రికా	4,754,560	30.84
2	ఆస్ట్రేలియా	2,388,500	15.50
3	చైనా	2,150,000	13.95
4	గాబన్	1,658,500	10.76
5	బ్రెజిల్	1,141,684	7.41
	ఇతర దేశములు		21.54

మూలము : ప్రపంచ గనుల డేటా – 2018

రాగి:

ఇది ఇనుము కాని (Non - ferrous) మృదువైన గొధుమ వర్ణ లోహం. అధిక మెరుపు, సాంద్రత మరియు ద్రవీభవన స్థానం కల్గిన ఉత్తమ విద్యుద్వాహకం. రాగి దాని స్వచ్ఛమైన స్థితిలో స్థానిక లోహంగా, ఆక్సైడ్లుగా మరియు సల్ఫైడ్ వలె మూడు రూపాల్లో లభ్యమగును.

రాగి యొక్క ప్రధాన ధాతువు రాగి పైరైట్. ఇది ప్రపంచ రాగి ఉత్పత్తిలో దాదాపు 76% దిగుబడిని ఇస్తుంది. చూర్ణం చేయుట, సాంద్రీకరణం, కరిగించడం మరియు శుద్ధి చేయడం ద్వారా రాగి తీయబడుతుంది. నాగరిక మానవుడు కనుగొన్న, ఉపయోగించిన మొదటి లోహం రాగి. ఇది అగ్నిశిలలు మరియు రూపాంతర శిలలలో కనిపిస్తుంది. రాగి చాలా మృదువైనది, కానీ తగరంతో (టిన్) కలపడం ద్వారా కాంస్యమును (కంచు) పొందవచ్చు. మరియు జింక్‌తో కలపడం ద్వారా, ఇత్తడిని పొందవచ్చు. ఇది స్వచ్ఛమైన రాగి కంటే గట్టిగా ఉంటుంది.

i. ఎలక్ట్రికల్ ఇంజనీరింగ్
ii. మెటలర్జికల్ పరిశ్రమలు
iii. మిశ్రమ లోహాల తయారీ గొట్టాలు, పైపులు, పంపులు, రేడియేటర్‌లు మరియు బాయిలర్‌లను తయారు చేయడం, విస్తృత శ్రేణి అలంకార వస్తువుల ఉత్పత్తిలో రాగినుపయోగిస్తారు.

వ్యాప్తి మరియు ఉత్పత్తి:

రాగి నిక్షేపములు దాదాపు ప్రతి దేశంలో కనిపిస్తాయి. చిలీ, పెరూ, చైనా, అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములు మరియు కాంగో దేశాలు ప్రధాన రాగి ఉత్పత్తిదారులు. చిలీ ప్రపంచంలో అతిపెద్ద రాగి ఉత్పత్తిదారు. ఇది ప్రపంచ రాగిలో 27.20% ఉత్పత్తి చేస్తుంది. తరువాత పెరూ 11.53% ఉత్పత్తి చేస్తుంది. భారతదేశం 35వ స్థానంను కలిగి ఉంది మరియు ఇది ప్రపంచ రాగి ఉత్పత్తిలో 0.15% మాత్రమే ఉత్పత్తి చేస్తుంది.

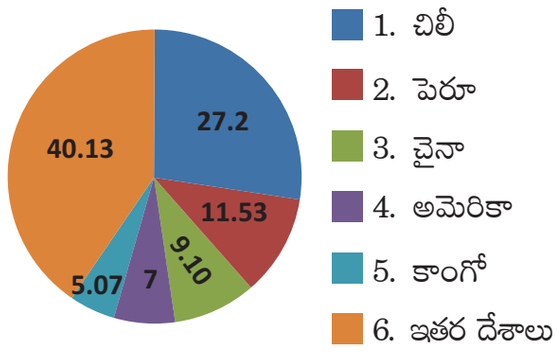
రాగి

శ్రేణి	దేశము	ఉత్పత్తి (మెట్రిక్ టన్ను)	వాటా (%)
1	చిలీ	5,552,600	27.20
2	పెరు	2,353,859	11.53
3	చైనా	1,851,000	9.10
4	అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములు	1,430,000	7.00
5	కాంగో	1,035,631	5.07
	ఇతర దేశాలు		40.13

మూలము: ప్రపంచ గనుల సమాచారము 2018

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_3.indd 50 30-01-2023 11:29:19

రాగి ఉత్పత్తి వాటా శాతం



బాక్సైటు:

బాక్సైట్ అల్యూమినియం యొక్క ప్రధాన వనరు మరియు ఒక ముఖ్యమైన ధాతువు. ఇది అశుద్ధమైన ముడి పదార్థం. ఇది సాధారణంగా క్రియోలైట్, కొరండం మరియు కయోలిన్ వంటి అత్యంత సంకిష్టమైన ఖనిజాలలో రసాయన సమ్మేళనాల రూపంలో దొరుకును. బాక్సైట్ భూ ఉపరితలం దగ్గర లభ్యమగును మరియు సాధారణంగా ఓపెన్‌కాస్ట్ పద్ధతి ద్వారా త్రవ్వబడును. ఇది భవనాలు, పాత్రలు మరియు విమాన విడిభాగాల తయారీలో విస్తృతంగా ఉపయోగించబడును.

బాక్సైట్ ఉత్పత్తి మరియు ప్రపంచ వ్యాప్తి:

ప్రధాన బాక్సైట్ ఉత్పత్తిదారులు ఆస్ట్రేలియా, చైనా, బ్రెజిల్, గినియా మరియు భారతదేశం. ప్రపంచంలోని గొప్ప బాక్సైట్ ఉత్పత్తిదారులు మరియు ఎగుమతి దారులు ఉష్ణమండల మరియు ఉప ఉష్ణమండల ప్రాంతంలోనున్న దేశాలు. ప్రపంచంలో అత్యధిక బాక్సైట్ ఉత్పత్తి చేసే దేశము ఆస్ట్రేలియా. ప్రపంచలో బాక్సైట్ ఉత్పత్తిలో భారతదేశం 5వ స్థానంలో ఉంది.

బాక్సైటు (ధాతువు)

శ్రేణి	దేశము	ఉత్పత్తి మెట్రిక్ టన్ను	వాటా %
1	ఆస్ట్రేలియా	83,516,578	29.31
2	చైనా	65,000,000	22.81
3	బ్రెజిల్	39,244,200	13.77
4	గినియా	31,117,131	10.92
5	భారతదేశం	24,664,632	8.66
	ఇతర దేశాలు		14.53

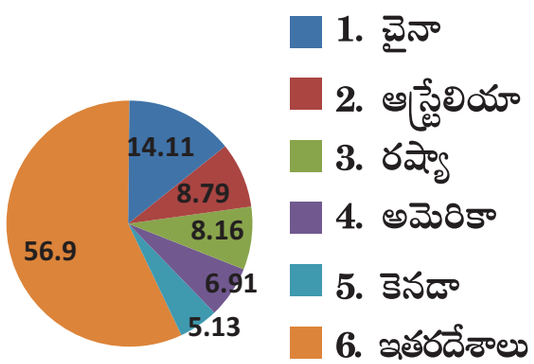
బంగారము:

బంగారం అనేది ఒక విలువైన లోహం, ఇది ఒండ్రు నిక్షేపాల్లో లేదా ప్లేసర్ నిక్షేపాలలో లేదా భూగర్భంలో కడ్డీలు లేదా దిమ్మెల రూపంలో లభించును. ఆభరణాల తయారీ మరియు దంతాలు, గాజు మరియు పీంగాణి, రంగులు, ఔషధాలు మరియు ఇతర పరిశ్రమలలో బంగారాన్ని విస్తృతంగా ఉపయోగిస్తారు. క్యారెట్ పరంగా బంగారం యొక్క స్వచ్ఛత వ్యక్తమవుతుంది. చైనా, ఆస్ట్రేలియా, రష్యా, అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములు మరియు కెనడా ప్రపంచంలో బంగారు ఉత్పత్తిలో అగ్రస్థానములో ఉన్నాయి.

బంగారము

శ్రేణి	దేశము	ఉత్పత్తి (మెట్రిక్ టన్ను)	వాటా%
1	చైనా	453,500	14.11
2	ఆస్ట్రేలియా	282,421	8.79
3	రష్యా	262,380	8.16
4	అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములు	222,211	6.91
5	కెనడా	165,034	5.13
	ఇతర దేశాలు		56.90

బంగారం ఉత్పత్తి వాటాశాతం



12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_3.indd 51 30-01-2023 11:29:19

మీకు తెలుసా?

బంగారం లాగానే రూపం, రంగు ఉండడం వలన, 'సల్ఫైడ్ పైరైట్ 'మూర్ఖుల బంగారం' అనబడుచున్నది.

ప్లాటినం:

ప్లాటినం ఒక అరుదైన లోహం. ఇది బంగారం కన్నా ఖరీదైనది. ఇది చాలా ఎక్కువ ద్రవీభవన స్థానం కలిగియుంది. ఇది భారీ సున్నితమైన, సాగే, అత్యంత క్రియారహితమైన వెండి, తెలుపు రంగులలో లభ్యమగు లోహం. సీసంతో పోలిస్తే దాదాపు రెండు రెట్లు సాంద్రత కల్గిన లోహం. ప్లాటినం ఓస్మియం, పల్లాడియం, ఇరిడియం మరియు రోడియం వంటి ఇతర అరుదైన లోహాలతో కలిసి లభించును. పారిశ్రామిక అనువర్తనాల్లో కూడా ప్లాటినం ఉపయోగించబడుతుంది. ప్రపంచంలో అత్యధికంగా ప్లాటినం ఉత్పత్తి చేయు దేశము దక్షిణాఫ్రికా. ఇతర ప్రముఖ ఉత్పత్తి దేశములు రష్యా, జింబాబ్వే, కెనడా మరియు అమెరికా.

ప్లాటినం

శ్రేణి	దేశము	ఉత్పత్తి కి.గ్రా	వాటా %
1	దక్షిణాఫ్రికా	133,241	71.75
2	రష్యా	21,860	11.77
3	జింబాబ్వే	15,110	8.14
4	కెనడా	9,300	5.01
5	అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములు	3,891	2.10
	ఇతర దేశాలు		1.33

అలోహ ఖనిజములు (Non- metallic minerals) :

ఖనిజాలు వాటిలో లోహాన్ని కల్గి ఉండకుండా ఉంటే వాటిని అలోహ ఖనిజములు అందుము.

మైకా:

మైకా అనేది లాటిన్ పదం. మైకేర్ అంటే ప్రకాశించడం, మెరుపు లేదా ఆడంబరం. మైకా స్ఫటికమును మరియు పొరల నిర్మాణాన్ని కలిగి ఉండును. మరియు చాలా సన్నని పలకలుగా విభజింపవచ్చును. ఇది నీరు, ఆమ్లాలు, నూనె లేదా ద్రావకాలకు స్పందించదు. ఇది తేలికైనది, సరళమైనది మరియు పటిష్టమైనది. ఇది చాలా అధిక ఉష్ణోగ్రతలు లేదా ఉష్ణోగ్రతలో ఆకస్మిక మార్పులను నిరోధించగలదు మరియు అధిక వోల్టేజ్‌లను తట్టుకోగలదు మరియు తక్కువ విద్యుత్తు బయటకు ప్రసరించకుండా అడ్డుకొనును. ఇది కాంతిని గ్రహించగలదు లేదా ప్రతిబింబించును. ఇవి అలంకార ప్రభావాన్ని అనుమతిస్తుంది మరియు అతినీల లోహిత కిరణాల అల్ట్రావై లేట్ కాంతి నుండి రక్షిస్తుంది.

మైకా యొక్క ప్రధాన ఉపయోగాలు:

మైకాను అనేక ప్రయోజనాల కొరకు ఉపయోగించుచున్నారు. మైకా వాడకం గుర్తించబడిన అనేక ప్రధాన రంగాలు ఉన్నాయి. అవి పెయింట్ మరియు పూత రంగం, సౌందర్య మరియు వ్యక్తిగత సంరక్షణ సంస్థలు, ప్లాస్టిక్స్ మరియు ప్రింటింగ్ ఇంక్ తయారీ, ఎలక్ట్రానిక్స్ రంగం, వాహనరంగం, నిర్మాణ పరిశ్రమ మరియు చమురు పరిశ్రమ.



మైకా

ఫాస్ఫేట్:

ఫాస్ఫేట్ అవక్షేప శిలలలో లేదా ఫాస్ఫేట్ నోడ్యూల్స్ రూపంలో లభ్యమగును. దీని మరొక మూలం 'గ్వానో'

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_3.indd 52 30-01-2023 11:29:19

పక్షుల ఉమ్మి (ఎంగిలి). ఇది భాస్వరం యొక్క అతి ముఖ్యమైన మూలం. దీనిని ప్రధానంగా ఎరువుల తయారీలో ఉపయోగిస్తారు. ప్రపంచంలో ఫాస్ఫేట్ అత్యధికంగా చైనా ఉత్పత్తి చేస్తుంది. మొరాకో, అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రము, రష్యా మరియు పెరూ ఇతర ప్రముఖ ఉత్పత్తి దేశములు. గ్వానో నిక్షేపాలు దక్షిణ అమెరికాలోని పెరువియన్ మరియు చిలీ ఎడారులలో కనిపిస్తాయి. ప్రపంచంలో ఫాస్ఫేట్ ఉత్పత్తి చేసే 20వ అతిపెద్ద దేశం భారతదేశం.

ఫాస్ఫేట్ (2016)

శ్రేణి	దేశము	ఉత్పత్తి (మెట్రిక్ టన్ను)	వాటా %
1	చైనా	43,319,400	51.58
2	మొరాకొ	8,601,000	10.24
3	అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములు	7,615,000	9.07
4	రష్యా	48,36,000	5.76
5	పెరూ	4,013,220	4.78
	ఇతర దేశాలు		18.57

మీకు తెలుసా?

జి.ఎస్.ఐ, ఓ.ఎన్.జి.సి. ఎమ్.ఈ.సి.ఎల్, ఎన్.ఎమ్.డి.సీ, ఐ.ఎమ్.బి, బి.జి.ఎమ్.ఎల్, హెచ్.సి.ఎల్, నాల్కో మున్నగు సంస్థలు భారతదేశంలోని వివిధ రాష్ట్రములలో అనేక ప్రాంతములలో లభ్యమగు ఖనిజ నిల్వలను కనిపెట్టి వాటిని వెలికి తీయుచున్నారు.

3.5 శక్తి వనరులు:

వనరులును పునరుత్పాదక మరియు పునరుత్పాదకలేని వనరులుగా వర్గీకరించవచ్చును. బొగ్గు, పెట్రోలియం మరియు సహజ వాయువు వంటి ఖనిజ వనరులు పునరుత్పాదకం కాని వనరులు. ఒకసారి వాడిన (పొందిన) తర్వాత అవి మరలా లభించవు. బొగ్గు మరియు పెట్రోలియం శిలాజ ఇంధనాలు. వీటిపై ఆధునిక సంస్కృతి చాలా ఆధారపడుచున్నది.

ఇవి పారిశ్రామిక యంత్రాలు మరియు వాహనాలకు కదలికను (శక్తిని) ఇస్తుంది. వస్తువులు మరియు సేవల ఉత్పత్తిలో ఇది ప్రాథమిక ఇంధనము. పురోగతి చక్రం శక్తి ప్రవాహంతో కదులుతుంది. శక్తి వనరులను రెండు రకాలుగా వర్గీకరించవచ్చును.

i. పునరుత్పాదకం కాని శక్తి వనరులు:

ఈ వనరులను ఉపయోగించిన తర్వాత వాటిని తిరిగి పొందలేము. మరో మాటలో చెప్పాలంటే అవి తరిగిపోతాయి. ఉదా: నేలబొగ్గు, పెట్రోలియం, సహజ వాయువు మరియు అణు ఇంధనాలు.

నేలబొగ్గు:

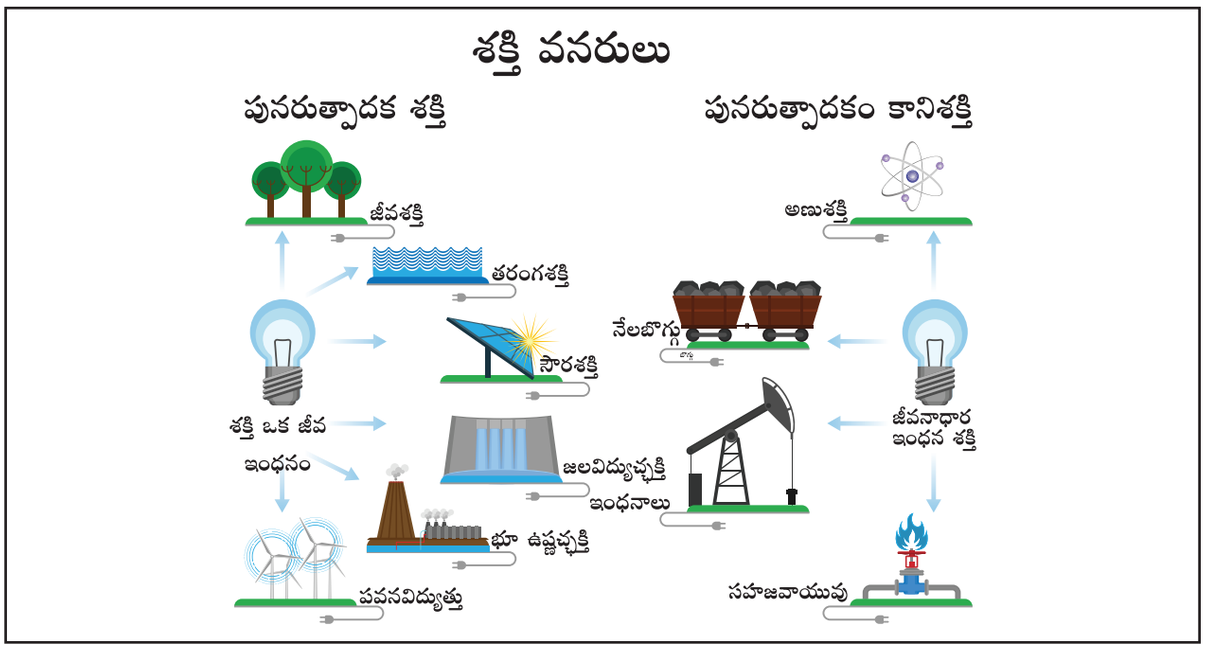
బొగ్గు ఒక శిలాజ ఇంధనం. ఇది సులభంగా మండే స్వభావం కల్గిన నలుపు లేదా గోధుమ అవక్షేపణ శిల మరియు ప్రధానంగా కార్బన్‌తో కూడి ఉంటుంది. ఇది చరిత్ర పూర్వకాలము నాటి వృక్ష సంపద యొక్క మార్చబడిన అవశేషాలు, ఇది మొదట చిత్తడి నేలలు మరియు పీట్ బోగ్లలో పేరుకు పోయింది. కార్బొనైజేషన్ ప్రక్రియ ద్వారా భూమి లోపల తీవ్రమైన ఒత్తిడి మరియు వేడి కారణంగా మహావృక్షాలు నేలబొగ్గుగా మార్చబడినవి. ప్రపంచంలోని నేలబొగ్గు వనరులు చాలా వరకు కార్బోనిఫరస్ కాలంలో (280 నుండి 350 మిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం) ఏర్పడ్డాయి. నేలబొగ్గు యొక్క నాణ్యత దానిలో కర్బన పరిమాణం ఆధారంగా నిర్ణయించబడుతుంది. ఈ క్రింది రకాల బొగ్గు వాటి భౌతిక లక్షణాల ఆధారంగా గుర్తించబడింది. అవి,

i. **పీట్ (Peat)**: చెక్క, బొగ్గుగా మార్పు చెందు మొదటి దశ మరియు ఇది 30 నుండి 35% కార్బన్ మాత్రమే కలిగియుంది.

ii. **లిగ్నైట్ లేదా బ్రౌన్ కోల్**: నాసిరకం నాణ్యత, 35-45% కార్బన్ కలిగి ఉంటుంది.

iii. **బిటుమినస్ లేదా కోకింగ్ బొగ్గు**: రెండవ ఉత్తమ బొగ్గు రకము మరియు 70-90% కార్బన్ కలిగి వుంటుంది. ఇది విస్తృతంగా లభించెడి మరియు విస్తృతంగా ఉపయోగించే రకం. వాణిజ్య ఉపయోగంలో ఇది అత్యంత ప్రాచుర్యం పొందిన బొగ్గు.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_3.indd 53 30-01-2023 11:29:19



iv. **ఆంత్రసైట్ :** ఆంత్రసైట్ ఉత్తమ నాణ్యమైన బొగ్గు. దీనిలో 95% కంటే ఎక్కువ కార్బన్ ఉంటుంది. ఇది చాలా కఠినంగా (గట్టిగా) ఉంటుంది. కాని చాలా తక్కువ పొగను విడుదల చేస్తుంది మరియు చాలా తక్కువ బూడిదను వదలివేస్తుంది. అయితే దాని నిక్షేపాలు పరిమితం.

ప్రపంచములో నేలబొగ్గు నిల్వల ఉత్పత్తి మరియు వ్యాప్తి:

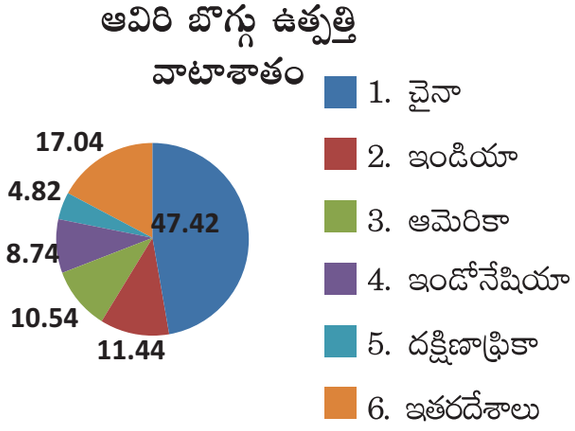
ప్రపంచంలోని 70కి పైగా దేశాలలో నేలబొగ్గు నిల్వలు కనుగొనబడింది. అయితే ప్రధాన బొగ్గు నిల్వలు అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రము, రష్యా, చైనా మరియు దక్షిణాఫ్రికాలో కలవు. ప్రపంచంలో అత్యధికంగా ఆవిరి బొగ్గు ఉత్పత్తి చేసే దేశం చైనా. దీనికి తర్వాతి స్థానం భారతదేశం. ఆవిరి బొగ్గు ఉత్పత్తి చేసే ఇతర ప్రముఖ ఉత్పత్తిదారులు అమెరికా, ఇండోనేషియా మరియు దక్షిణాఫ్రికా మొదలైనవి.

ఆవిరిబొగ్గు (Steam Coal):

ఈ బొగ్గులో భాస్వరము (సల్ఫరు) అధిక శాతం ఉండటం వలన, ఆవిరిని ఉత్పత్తి చేయుటకు వాడుదురు.

ఆవిరి బొగ్గు

శ్రేణి	దేశము	ఉత్పత్తి (మెట్రిక్ టన్ను)	వాటా %
1	చైనా	2,491,793,000	47.42
2	భారతదేశము	601,131,000	11.44
3	అమెరికా	553,936,000	10.54
4	ఇండోనేషియా	459,469,000	8.74
5	దక్షిణాఫ్రికా	253,452,000	4.82
6	ఇతర దేశములు		17.04



12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_3.indd 54 30-01-2023 11:29:20

ఉన్నత ఆలోచన ప్రశ్న

ఎందుకు రాకెట్లలో హైడ్రోజన్‌ను ఇంధనముగా వాడుదురు?

2016లో ప్రపంచంలో అత్యధికంగా (కోకింగ్) ఆవిరి బొగ్గును చైనా ఉత్పత్తి చేసింది. ఆస్ట్రేలియా తరువాత స్థానంలో ఉంది. ఆవిరి బొగ్గు ఉత్పత్తి చేసే ఇతర ప్రముఖ ఉత్పత్తిదారులు రష్యా, ఇండియా మరియు అమెరికా.

కోకింగ్ బొగ్గు (Coking Coal)

శ్రేణి	దేశము	ఉత్పత్తి మెట్రిక్ టన్ను	వాటా %
1	చైనా	591,998,000	54.67
2	ఆస్ట్రేలియా	189,302,000	17.48
3	రష్యా	83,800,000	7.74
4	భారతదేశము	61,661,000	5.69
5	అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములు	50,645,000	4.68
	ఇతర దేశములు		9.74

ప్రధాన బొగ్గు గనుల కేంద్రములు:

దేశము	బొగ్గు గనుల కేంద్రములు
చైనా	షాన్సి, షాన్‌టంగ్, పుప్షాహాన్, షేన్‌యాంగ్ మొదలగునవి
భారతదేశము	బొకారో, జారియా. కొర్బా, రాణిఘుంజ్, సింగరేణి మొదలగునవి
అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రము	అరకాన్సస్, కొలరాడో, ఇలీనోయిస్, ఇండియానా, మిచ్చిఘన్ మొదలగునవి
ఆస్ట్రేలియా	బౌన్ బేసిన్, బ్రిస్ బేన్, కాన్‌బెరా, సిడ్ని, న్యూ–కెస్టాల్, టాస్మేనియా మొదలగునవి
రష్యా	మాస్కో తులా ప్రాంతము, చోక్కాట్ బేసిన్, ఓబ్ బేసిన్ మొదలగునవి.

వాణిజ్యము:

ప్రపంచంలో బొగ్గు ఎగుమతి చేసే ప్రధాన దేశాలు ఆస్ట్రేలియా, ఇండోనేషియా, రష్యా, కొలంబియా మరియు దక్షిణాఫ్రికా ప్రధాన దిగుమతి దేశాలు చైనా, భారతదేశం, జపాను, కొరియా మరియు జర్మనీ.

బొగ్గు యొక్క ఉపయోగములు:

మానవులు వందల సంవత్సరాలుగా బొగ్గును ఉపయోగించారు. కానీ పారిశ్రామిక విప్లవము తరువాత మాత్రమే దీనికి ప్రాముఖ్యత లభించింది. ఇది ప్రపంచ శక్తి డిమాండ్లో 25% తోడ్పడుతుంది. బొగ్గును వివిధ ప్రయోజనాల కోసం ఉపయోగిస్తారు. ఇది ఆవిరిశక్తి, విద్యుత్ శక్తి, వంట చెఱకు, మెట్రలర్జికల్ కోక్, లోహా సంగ్రహణం, రసాయన పరిశ్రమలు మరియు అమ్మోనియం సల్ఫేట్, నాఫ్థలీన్, ఫినాల్, బెంజీన్ వంటి ఉప ఉత్పత్తులకు వనరులుగా ఉపయోగించబడుతుంది.

పెట్రోలియం (లేదా) ఖనిజాల చమురు (నూనె):

పెట్రోలియం అనేది ద్రవ, ఘన మరియు వాయు రూపంలో భూమి యొక్క ఉపరితలానికి క్రింద లభ్యమగు ఖనిజము. ద్రవ పెట్రోలియం ముడి చమురు రూపంలో ఉండవచ్చు. ఘన రూపం ఖనిజ మైనములు లేదా తారు కావచ్చు. వాయు రూపం సహజ వాయువు. బహుళ ఉపయోగాల వల్ల ఇది ప్రపంచములో ప్రధానశక్తి వనరు. మానవ కార్యకలాపాలు ప్రత్యక్షంగా లేదా పరోక్షంగా పెట్రోలియం లేదా దాని ఉప ఉత్పత్తుల వాడకంపై ఆధారపడి ఉండును.

ఖనిజ నూనె ఏర్పడుట మరియు సంభవించుట:

అవక్షేప శిలలలో గల సేంద్రీయ పదార్థాల అవశేషాలు నెమ్మదిగా రసాయన మరియు జీవ రసాయనములు వలన కుళ్ళిపోవడం ద్వారా ఇది ఏర్పడుతుంది. ఇది అవక్షేపణ శిలల రంధ్రాలలో కనిపిస్తుంది. చమురు నీటి కంటే తేలికైనది, అందువల్ల నీటి మీద తేలుతుంది. చమురు

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_3.indd 55 30-01-2023 11:29:20

బావుల త్రవ్వకం అనేది భూమి యొక్క బాహ్య పొరపై రంధ్రం చేయబడి అది భూరంధ్రములకు చేరుకున్నప్పుడు, సహజ వాయువు మొదట గొప్ప ఒత్తిడితో బయటకు వస్తుంది. వాయువు పీడనం తగ్గినప్పుడు, సహజ వాయువు యొక్క పీడనం విడుదల చెంది పెట్రోలియం బయటకు రావడం ప్రారంభమవుతుంది.

ప్రపంచంలోని పెట్రోలియం నిల్వలు:

పశ్చిమ ఆసియా లేదా మధ్య ప్రాచ్యం అతి పెద్ద పెట్రోలియం నిల్వలను కల్గి ఉంది. ఇది ప్రపంచంలోని చమురు నిల్వలలో 60%. 2008లో ప్రపంచంలోని మొత్తం చమురు నిల్వలు 1,243 (బిబిఎల్) సౌదీ అరేబియా, కెనడా, ఇరాన్, ఇరాక్ మరియు కువైట్లలో పెట్రోలియం పెద్ద నిల్వలున్నాయి.

ప్రపంచ పెట్రోలియం ఉత్పత్తి మరియు వ్యాప్తి:

ప్రపంచంలోని పెట్రోలియం ఉత్పత్తి చేసే దేశాలను ఐదు భౌగోళిక ప్రాంతాలుగా వర్గీకరించవచ్చు.

i. పశ్చిమాసియా (లేదా) మధ్య ప్రాచ్య ప్రాంతం

ii. అమెరికన్ ప్రాంతం

iii. రష్యా ప్రాంతం

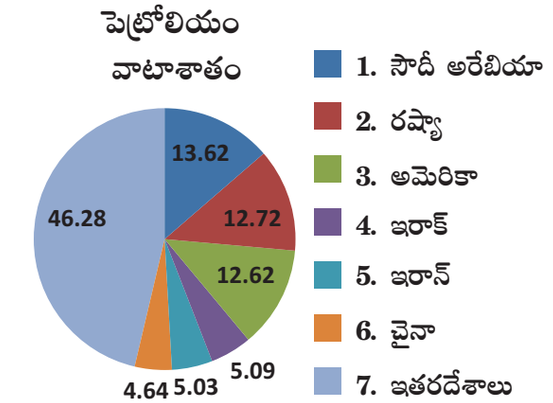
iv. తూర్పు మరియు దక్షిణ ఆసియా ప్రాంతం

v. ఆఫ్రికన్ ప్రాంతం

సౌదీ అరేబియా ప్రపంచ చమురు ఉత్పత్తిలో 13.62%తో అతిపెద్ద చమురు ఉత్పత్తిదారు. రష్యా ప్రపంచంలో రెండవ అతి పెద్ద ఉత్పత్తి దారు. ప్రపంచ పెట్రోలియం ఉత్పత్తిలో భారత్ 24వ స్థానంలో ఉన్నది. చమురు వ్యాప్తి సహజంగా అసమానంగా ఉంటుంది. మధ్య ప్రాచ్యంలో 60% ప్రపంచ నిల్వలున్నాయి మరియు మిగిలిన ప్రపంచం 40% మాత్రమే కలిగి ఉంది.

పెట్రోలియం

శ్రేణి	దేశము	వాటా %
1	సౌదీ అరేబియా	13.62
2	రష్యా	12.72
3	అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రము	12.62
4	ఇరాక్	5.09
5	ఇరాన్	5.03
6	చైనా	4.64
	ఇతర దేశములు	46.28



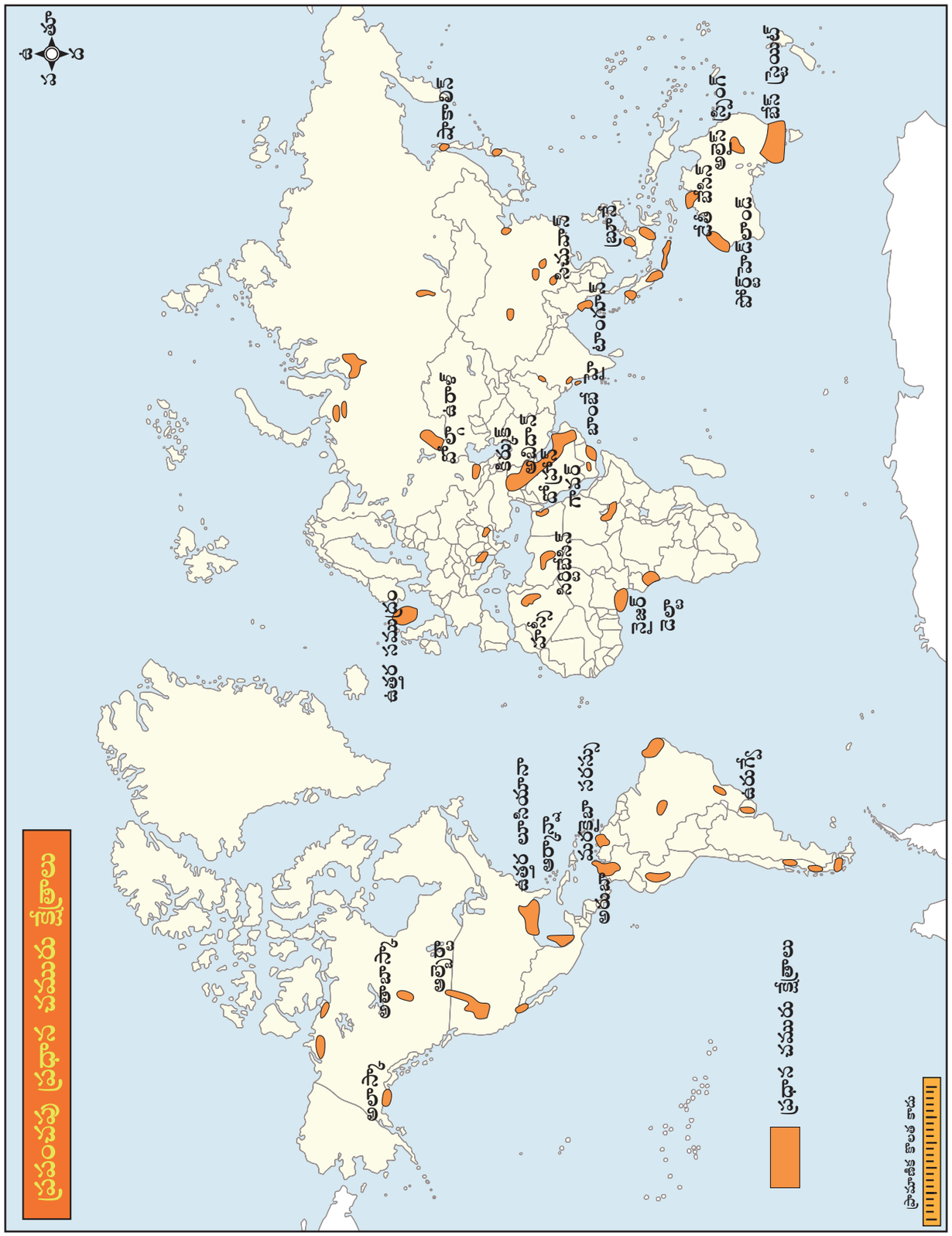
వాణిజ్యము:

ప్రపంచంలోని ప్రముఖ పెట్రోలియం ఎగుమతిదారులు సౌదీ అరేబియా, రష్యా, ఇరాక్, యునైటెడ్ అరబ్ ఎమిరేట్స్ (UAE) మరియు కెనడా. ప్రధాన దిగుమతిదారులు అమెరికా, చైనా, ఇండియా, జపాను మరియు కొరియా.

మీకు తెలుసా?

ఒపెక్ (OPEC) అనునది "పెట్రోలియం ఎగుమతి చేసే దేశాల సంస్థ" యొక్క చిన్న రూపం. ఇది 1960లో బాగ్దాద్ సదస్సులో ఏర్పడింది. ప్రారంభంలో ఇందులో సౌదీ అరేబియా, ఇరాన్, ఇరాక్, కువైట్ మరియు వెనిజులా ఉన్నాయి. తరువాత లిబియా, అల్జీరియా, ఖతార్, UAE, నైజీరియా, ఈక్వెడార్ మరియు అంగోలా మొదలగు 8 దేశాలు ఒపెక్లో చేరినవి. ఇండోనేషియా ఒపెక్ నుండి ఇటీవల వైదొలగినది.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_3.indd 56 30-01-2023 11:29:20



12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_3.indd 57 30-01-2023 11:29:20

ప్రధాన పెట్రోలియం ఉత్పత్తి కేంద్రములు

దేశము	ఉత్పత్తి కేంద్రములు
సౌదీ అరేబియా	గావార్, అబిక్క్యూక్, అబూహాడ్రియా మొదలగునవి
రష్యా	వోల్గా కాస్సియన్ ప్రాంతము, కామ్చ్టాక్కా – షాకాలిన్ ప్రాంతం, ఒబ్ లీనా బేసిన్.
అమెరికా	టెన్నెసీ న్యూయార్క్, ఒహియో, ఇండియానా, పెన్సిల్వేనియా, టెక్సాస్, మిసిసిపి, గల్ఫ్ ఆఫ్ కాలిఫోర్నియా మొ॥
ఇరాక్	కిర్కుక్, మొసుల్, దౌరా మొ॥
చైనా	టాచ్యీంగ్, చీన్చౌ, యామీన్, దక్షిణ చైనా సముద్రం మొదలగునవి

i. సహజ వాయువు:

ఇది చౌకైన శక్తి వనరు. ఇది పెట్రోలియంతో పాటు లేదా, పెట్రోలియం లేకుండా కనుగొనబడుతుంది. తక్కువ కార్బన్ డయాక్సైడ్ ఉద్గారాల కారణంగా ఇది పర్యావరణ అనుకూల ఇంధనంగా పరిగణించబడుతుంది. కాబట్టి ప్రస్తుత శతాబ్దానికి ఇదే ఇంధనం. దీనిని హరితశక్తి అని కూడా అందురు. శక్తివంతమైన వాసనను కలిగిన ఇథనేలియోల్ దీనికి జోడించబడుతుంది. తద్వారా వాయు వ్యాపనాన్ని (లీకేజి) సులభంగా గుర్తించవచ్చు. పెట్రోలియం లేదా తడి సహజవాయువును శుద్ధి చేయడం ద్వారా దీనిని తయారు చేస్తారు.

సహజ వాయువు నిల్వలు మరియు ఉత్పత్తి:

ప్రపంచంలో గుర్తింపబడిన సహజ వాయువు నిల్వలు 6254 ట్రిలియన్ క్యూబిక్ అడుగులు. ఈ నిల్వలు చాలా వరకు రష్యా, ఇరాన్, ఖతార్, యుఎఇ, సౌదీ అరేబియా, అమెరికా మొదలైన దేశములలో కనిపిస్తాయి. అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములు అతి పెద్ద వనరును కలిగి ప్రపంచ సహజ వాయువు ఉత్పత్తిలో ప్రథమ స్థానంలో ఉంది. ప్రపంచంలో సహజ వాయువు ఉత్పత్తిలో 28వ స్థానంలో భారతదేశము ఉంది. ఇది పరిశ్రమలు మరియు వంట ప్రయోజనాల కొరకు ఇంధనంగా విస్తృతంగా ఉపయోగించబడుతుంది. పెట్రోకెమికల్ పరిశ్రమలు దీనిని ఇంధనముగా మరియు ముడి పదార్థంగా ఉపయోగిస్తాయి. ఇది రసాయన పరిశ్రమలు, కృత్రిమ రబ్బరు, ప్లాస్టిక్, ఎరువులు, సిరా మరియు కార్బన్ తయారీలో ఉపయోగించబడుతుంది.

సహజ వాయువు

శ్రేణి	దేశము	ఉత్పత్తి (మెట్రిక్ టన్ను)	వాటా %
1	అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రము	755,010	20.56
2	రష్యా	641,000	17.45
3	ఇరాన్	202,440	5.51
4	ఖాతార్	181,250	4.94
5	కెనడా	157,179	4.28
	ఇతర దేశములు		47.26

వాణిజ్యము:

రష్యా, ఖతార్, నార్వే, కెనడా మరియు ఆల్జీరియా ప్రపంచంలో సహజవాయువు ఎగుమతి చేసే దేశాలలో ప్రముఖమైనవి. జపాన్, జర్మనీ, చైనా, ఇటలీ మరియు టర్కీ సహజ వాయువును దిగుమతి చేసుకునే ప్రముఖ దేశాలు.

అణుశక్తి:

సాధారణంగా అణుశక్తి భవిష్యత్తు యొక్క ముఖ్య ఆధారము అని చెప్పబడుతున్నది. అణువు యొక్క కేంద్రకంలో ఉన్న శక్తిని అణుశక్తి అంటారు. యురేనియం, థోరియం, రేడియం, ప్లూటోనియం మరియు లిథియం వంటి ఖారీ లోహాలు అణుశక్తికి ప్రధాన వనరులు అయితే యురేనియం అణుశక్తికి అతి ముఖ్యమైన వనరు. అణు ఇందన ఉత్పత్తి మొదట అమెరికాలో 1950లో ప్రారంభించబడింది. అణుశక్తి ఇప్పుడు ప్రపంచ విద్యుత్తులో 11% అందిస్తుంది.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_3.indd 58 30-01-2023 11:29:21

ప్రస్తుతం ప్రపంచంలో 450కి పైగా పని చేసే అణు విచ్ఛిత్తి కేంద్రాలు (Fission reactors) ఉన్నవి. ప్రపంచంలోని మొట్టమొదటి వాణిజ్య అణు విద్యుత్తు కేంద్రం ఇంగ్లాండునందలి విండ్‌స్కేల్‌లో గల కాల్డెర్ హాల్ నందు 1956లో ప్రారంభించబడినది.

యురేనియం (U_3O_8)

శ్రేణి	దేశము	ఉత్పత్తి మెట్రిక్ టన్ను	భాగము %
1	ఖజాకస్తాను	29,113	38.89
2	కెనడా	16,666	22.26
3	ఆస్ట్రేలియా	7,352	9.82
4	నమీబియా	4,308	5.75
5	నైజర్	4,101	5.48
	ఇతర దేశములు		17.80



అత్యంత వినాశకరమైన అణుశక్తి ప్రమాదములు

1. మూడు మైళ్ల ద్వీపం (త్రీమైల్ ఐలాండ్) – మార్చి 28, 1979 అమెరికా
2. చెర్నోబిల్ – ఏప్రిల్ 29, 1986 రష్యా
3. పుకుషిమాడైచ్ మార్చి 11, 2011 జపాను

పునరుత్పాదక శక్తి వనరులు (Renewable Energy Sources)

ప్రపంచంలోని అన్ని ప్రాంతాలు శక్తి వనరుల కొరకు పెరుగుతున్న గిరాకీ, పరిమిత సరఫరా మరియు సాంప్రదాయ శక్తి వనరుల క్షీణత అనెడి జంట సమస్యలను ఎదుర్కొంటున్నాయి. ఈ పరిస్థితులలో సాంప్రదాయేతర శక్తి వనరులకు ఎక్కువ ప్రాముఖ్యత లభిస్తుంది. ఈ వనరులు పునరుత్పాదకమైనవి, స్వచ్ఛమైనవి. శుభ్రమైన మరియు కాలుష్యరహితమైనవి. అవి: సౌరశక్తి, గాలి, భూఉష్ణ, అలల, వేలాశక్తి (Tidal energy), బయోగ్యాస్ మొదలైనవి.

జల విద్యుచ్ఛక్తి (Hydel Power):

ఒక నిర్ధిష్ట ఎత్తు నుండి పడే నీటిని ఉపయోగించి జల విద్యుత్తుత్పత్తి అవుతుంది. క్రిందికి ప్రవహించు నీరు, వేగంగా పనిచేయు చక్రము (టర్బైన్ బ్లేడ్లు) పై తిరిగి మరియు శక్తిని ఉత్పత్తి చేస్తుంది. ఇది స్వచ్ఛమైన పర్యావరణ హితమైన పునరుత్పాదక శక్తి వనరు. ఇది ప్రపంచ విద్యుత్ ఉత్పత్తిలో దాదాపు 7% తోడ్పడుతుంది. చైనా అతి పెద్ద నీటి విద్యుత్తు సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉంది. తరువాత బ్రెజిల్, ఇండోనేషియా, కెనడా మరియు జైర్ వున్నవి. ప్రపంచంలో అత్యధికంగా జల విద్యుత్తును ఉత్పత్తి చేసేది చైనా, పిదప కెనడా.

సౌరశక్తి (Solar energy):

ఇది యాంత్రికంగా సౌరశక్తిని విద్యుచ్ఛక్తిగా మార్చడం మీద ఆధారపడియుండును. ఇది సమృద్ధిగా లభిస్తుంది కానీ, ఇటీవలి కాలంలో మాత్రమే సాంకేతికాభివృద్ధి కారణంగా దీనికి ఎక్కువగా ప్రాముఖ్యత లభించింది. సౌరశక్తిని వివిధ ప్రయోజనాల కోసం ఉపయోగిస్తారు.



నూర్ కాంపైక్స్ అనేది సహారా ఎడారిలోనున్న ప్రపంచములోనే అతిపెద్ద సాంద్రీకృత సౌరశక్తి కేంద్రము (CSP) .

అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రము ప్రస్తుతము సౌరఘటాల ప్రధాన ఉత్పత్తిదారు. ఇది కేవలం సూర్యుడు అందించే శక్తి. భారతదేశంలో సౌర విద్యుత్ వేగంగా అభివృద్ధి చెందుచున్న పరిశ్రమ. 30 సెప్టెంబరు 2018 నాటికి దేశం యొక్క సౌర వ్యవస్థాపిత సామర్థ్యం 26 GWకు చేరుకుంది. భారతదేశం తన సౌర ఉత్పాదక సామర్థ్యాన్ని 26మే 2014 న 2,650 మెగావాట్ల నుండి 31 జనవరి 2018 నాటికి 20 ఇంతలు (రెట్లు) విస్తరించింది. 2015 – 2016 లో దేశం 3 GW సౌర సామర్థ్యాన్ని 2016 –2017లో 5 GW మరియు 2017 – 2018 లో 10 GW కంటే ఎక్కువ సౌరసామర్థ్యం సాధించింది. , సౌర విద్యుత్తు యొక్క సగటు ప్రస్తుత ధర దాని బొగ్గు ఆధారిత సగటు విద్యుత్తు ధర కంటే 18% పడిపోయింది.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_3.indd 59 30-01-2023 11:29:21

సందర్భ పరిశీలన

కముది, ప్రపంచంలోనే మిక్కిలి పెద్ద సౌరశక్తి కేంద్రం!



రామనాథపురం జిల్లాలోని కముది యందు 2,500 ఎకరాల (10 కి.మి) విస్తీర్ణంలో విస్తరించిన కాంతి పీడన విద్యుత్ కేంద్రం కలదు. కముది సౌర విద్యుత్ వ్యవస్థను అదానీ పవర్ అను సంస్థ ప్రారంభించిరి. ఒకే స్థలంలో 648 మెగావాట్ల ఉత్పత్తి సామర్థ్యం కల్గిన కముది సౌర విద్యుత్ వ్యవస్థ 21 సెప్టెంబరు 2016న పూర్తయింది. 8 నెలలో ఈ వ్యవస్థను పూర్తి చేయడానికి సుమారు 8,500 మంది కార్మికులు రోజుకు సగటున 11 మెగావాట్ల సామర్థ్యాన్ని ఏర్పాటు చేశారు. ఈ సౌర క్షేత్రం తమిళనాడు ప్రసార కార్పొరేషన్ యొక్క 400 కిలోవాట్ సబ్‌స్టేషన్‌తో అనుసంధానించబడి ఉంది. సౌర ఫలకాలను ప్రతిరోజు సెల్ఫ్-చార్జ్ రోబోటిక్ వ్యవస్థ ద్వారా శుభ్రం చేస్తారు.

పవన శక్తి (Wind Energy):

గాలి స్వచ్ఛంగా, ఉచితంగా మరియు ఎప్పుడు కావలసి వస్తే అప్పుడు లభించే పునరుత్పాదక శక్తి. గాలి మరలు శక్తిని సంగ్రహిస్తాయి దానిని విద్యుత్తుగా మారుస్తాయి. శిలాజ మరియు అణుశక్తిని నివారించెడి వ్యూహాలలో పవన శక్తి ఒక ఆధార స్తంభంగా మారింది. పవన శక్తి ఇప్పుడు ప్రపంచంలో వేగంగా అభివృద్ధి చెందుతున్న రెండవ విద్యుత్తు వనరు. ఇది ప్రపంచంలోని విద్యుత్త్ డిమాండును 5% పూర్తిచేస్తుంది. ప్రపంచంలో అతిపెద్ద పవన విద్యుత్తు క్షేత్రము కాలిఫోర్నియాలోని ఆల్టామోంట్‌పాస్‌లో ఉంది. భారతదేశం ప్రపంచంలోని ప్రధాన పవన విద్యుత్తు ఉత్పత్తిదారుగా అభివృద్ధి చెందుతున్నది. భారతదేశంలోని ముఖ్యమైన అతి పెద్ద పవన క్షేత్రాలు తమిళనాడులో కన్యాకుమారి జిల్లాలోని ముప్పండల్ మరియు రాజస్థాన్‌లోని జైసల్మేర్ పవన క్షేత్రాలు. అవి భారతదేశంలోని మొదటి మరియు రెండవ అతి పెద్ద పవన క్షేత్రాలు. ఉత్పత్తి స్థానం ఆధారంగా పవనశక్తిని క్రింది ఈ విధంగా వర్గీకరించారు.

1. సముద్ర తీర పవనశక్తి
2. సముద్ర పవనశక్తి

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_3.indd 60 30-01-2023 11:29:21

1. సముద్ర తీర పవనశక్తి (Onshore wind energy):

భూమిపై నున్న పవన క్షేత్రాల నుండి ఉత్పన్నమయ్యే శక్తిని సముద్ర తీర పవనశక్తి అందురు. సముద్ర తీర పవనశక్తి అత్యంత సరసమైన పునరుత్పాదక ఇంధన వనరులలో ఒకటిగా ఉంది. ఇది ఇతర పునరుత్పాదక శక్తి వనరుల కంటే చౌకైనది. కానీ, వ్యవస్థాపించడానికి ఎక్కువ ప్రాంతం అవసరం.

2. సముద్ర పవన శక్తి (Offshore wind energy):

ఇది సముద్రాలు మరియు మహా సముద్రాలలో అభివృద్ధి చేయబడిన పవన క్షేత్రాల వాడకాన్ని సూచించును. అతిపెద్ద సముద్ర పవనశక్తి క్షేత్రాలు ప్రస్తుతము యు.కె మరియు జర్మనీలో కలవు. ఈ రెండు దేశాలు 2/3 సామర్థ్యాన్ని ఏర్పాటు చేశాయి. లండను అర్రే ప్రపంచంలోనే అతిపెద్ద సముద్ర పవన శక్తి క్షేత్రము. భారతదేశపు మొట్టమొదటి పవన శక్తి క్షేత్రమును తమిళనాడులోని ధనుస్కోడి సమీపంలో అమర్చుటకు ప్రణాళిక చేశారు.

3. అలల శక్తి (వేలాశక్తి –Tidal energy):

ఇది సముద్రపు నీటి సహజ అభిదళనం మరియు అపదళనం (ఆటుపోట్లు) ద్వారా శక్తినిచ్చే పునరుత్పాదక శక్తి. దీని ఉత్పత్తి చాల తక్కువ. మొదటి అలల విద్యుత్తు కేంద్రం ఫ్రాన్స్‌లోని లారెన్స్‌లో ఉంది. అతి పెద్ద అలల విద్యుత్ కేంద్రం దక్షిణ కొరియాలోని సిహ్వా సరస్సు వద్ద ఉంది, మరియు ఇది ప్రపంచంలోనే అతి పెద్ద అలల విద్యుత్తు ఉత్పత్తిదారు. అలల శక్తి ఉత్పత్తి అయ్యే మూడు వేర్వేరు వనరులున్నాయి. అవి అలల ప్రవహాలు, వంతెనలు మరియు అలల మడుగులు.

విద్యుదుత్పత్తి కోసం అలల శక్తిని ఉపయోగించుకునే భారతదేశం యొక్క మొదటి ప్రయత్నం పశ్చిమబెంగాల్‌లోని సుందర వనములు డెల్టాలోని దుర్గాదువాని, క్రీక్ వద్ద 3 మెగావాట్ల విద్యుత్తునుత్పత్తి చేయుటకు తీర్మానించిరి. గుజరాత్‌లోని గల్ఫ్ ఆఫ్ కచ్, కాంబే మరియు గంగా డెల్టాలో గల ప్రపంచపు అతిపెద్ద మాంగ్రోవ్ అడవులు గల సుందరవనములు, మొదలగు మూడు ప్రాంతాలు భారతదేశంలో అలల విద్యుత్తు ఉత్పత్తికి సంభావ్య ప్రాంతాలుగా గుర్తించబడినవి.

భూగర్భ ఉష్ణశక్తి (Geothermal energy):

భూగర్భ ఉష్ణశక్తి భూమి యొక్క సహజ వేడి నుండి తీసుకోబడింది. అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రము ప్రపంచములోనే అతి పెద్ద ఉత్పత్తిదారు, మరియు ప్రపంచంలోనే అతిపెద్ద భూ ఉష్ణ అభివృద్ధి కాలిఫోర్నియాలోని శానిఫ్రాన్సిస్కోకు ఉత్తరాన ఉన్న గీజర్స్, యు.ఎస్. లో ఉంది.

భారతదేశంలో భూ ఉష్ణ క్షేత్రాల అన్వేషణ మరియు అధ్యయనం 1970లో ప్రారంభమైనది. జి.ఎస్.ఐ (జియోలాజికల్ సర్వే ఆఫ్ ఇండియా) భారతదేశం యొక్క భౌగోళిక సర్వే లో 350 భూ ఉష్ణ శక్తి స్థానాలను గుర్తించింది. వీటిలో చాలా ఆశాజనకం లడఖ్‌లోని పుగాలోయ. భారతదేశంలో భూ ఉష్ణశక్తికి అంచనా సామర్థ్యం 10000 మెగావాట్లు. భారతదేశంలో ఏడు భూ ఉష్ణ రాష్ట్రాలు ఉన్నాయి. అవి హిమాలయాలు, సోహానా, పశ్చిమతీరం, కాంబే, సోన్–నర్మద–తపతి (SONATA) గోదావరి మరియు మహానది.

3.6 వనరుల పరిరక్షణ (Conservation of Resources) :



ఖనిజాలు రూపొందడానికి మిలియన్ల సంవత్సరాలు పడుతుంది. ప్రస్తుత వినియోగ రేటుతో పోలిస్తే, ఖనిజాల పునర్వినియోగ రేటు చాల నెమ్మదిగా ఉంటుంది. అందువల్ల ఖనిజ వనరులు పరిమితమైనవి మరియు పునరుత్పాదకత లేనివి. ఈ కారణంగా ఖనిజ వనరులను పరిరక్షించడం చాలా ముఖ్యం.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_3.indd 61 30-01-2023 11:29:21

వనరులను పరిరక్షించే మార్గాలు:

- జనాభా పెరుగుదలను నియంత్రించడం వలన వనరుల వాడుకను తగ్గించవచ్చును.
- వనరుల పరిరక్షణ యొక్క ప్రాముఖ్యత గురించి సామాజిక అవగాహన కల్పించుట.
- వనరులను పునర్వినియోగించడము మరియు ఉపయోగించిన వాటిని శుద్ధిచేసి తిరిగి ఉపయోగించడం.
- పునరుత్పాదకం కాని వనరులకు ప్రత్యామ్నాయంగా పునరుత్పాదక శక్తి వనరులను ఉపయోగించడం.
- వనరుల వృథాను తగ్గించే వినియోగ పద్ధతులను అభివృద్ధి చేయుట.
- వివిధ ఉత్పత్తుల వల్ల కలిగే పర్యావరణ హాని ప్రభావాలను ప్రచారం చేయడం.
- ఉత్పత్తులను తక్కువ మోతాదులో ఎంచుకోవడం.

A-Z పదకోశము

1. **ఖనిజశాస్త్రము(Mineralogy)**: ఖనిజాల అధ్యయనం
2. **సర్వవ్యాప్త వనరు (Ubiquitous resource)**: ప్రతిచోటా దొరికే / లభించే వనరులు
3. **మిశ్రమ లోహం (Alloy)**: రెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ లోహ మూలకాలను కలపడం ద్వారా తయారైన లోహం. ముఖ్యంగా త్రుప్పు పట్టకుండా ఎక్కువ బలం లేదా నిరోధకతను ఇవ్వడానికి.
4. **లోడ్స్(Lodes)**: భూమిలోని లోహ ధాతువు వనరు
5. **తరిగిపోయేవి(Exhaustible)**: పరిమిత పరిమాణం ఉనికిలో ఉన్న వనరులు.
6. **ఖనిజ శిలలు(Mineraloids)**: ఒకటి లేదా అంతకంటే ఎక్కువ ఖనిజాలతో కూడిన రాయి.
7. **అణుశక్తి(Nuclear power)**: అణు ప్రతిచర్యలను ఉపయోగించి వేడిని ఉత్పత్తి చేసి అణు విద్యుత్తు కేంద్రంలో విద్యుత్తును ఉత్పత్తి చేయడం.
8. **సిలికాన్ పదార్థం(Silicon material)**: సిలికాన్ అనేది రసాయన మూలకం. దీని సంకేతము **Si** మరియు పరమాణు సంఖ్య 14. ఇది నీలం బూడిద లోహ మెరుపులో కఠినమైన మరియు పెళుసైన స్ఫటికాకార ఘన పదార్థం.
9. **పరిమళ పదార్థము(Odorant)**: ఒక ఉత్పత్తికి నిర్దిష్ట వాసన ఇవ్వడానికి ఉపయోగించే ఘన పదార్థం.
10. **హరించుట(Corrosive)**: రసాయన ప్రతిచర్య ద్వారా సంపర్కంలోకి వచ్చే ఇతర పదార్థములను నాశనం చేసే పదార్థము.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_3.indd 62 30-01-2023 11:29:22

మూల్యాంకనం

I. సరియైన సమాధానమును ఎన్నుకొనుము.

1. పునరుత్పాదక వనరుల గురించి సరికాని వాక్యమును ఎన్నుకొనుము.

   అ) వనరులు వాటి ఉపయోగం తరువాత ఎలప్పుడూ అందుబాటులో ఉంటాయి.

   ఆ) వనరులు సహజ పునరుత్పత్తిని కలిగి ఉంటాయి మరియు తరగనవి.

   ఇ) గాలి, నీరు, సౌరశక్తి మొదలైనవి పునరుత్పాదక వనరులకు ఉదాహరణలు.

   ఈ) పరిమిత పరిమాణంలో లభిస్తుంది మరియు ఒకసారి వినియోగించబడితే మరల పొందలేము.

2. ఖనిజముల గురించి సరికాని వాక్యమును (అవాస్తమైనదాన్ని) గుర్తించుము.

   అ) ఖనిజాలు సాధారణంగా అగ్నిశిలలు మరియు రూపాంతర శిలల పగుళ్ళు, పగుళ్లలోని ముడతలలో మరియు కీళ్ళలో కనిపిస్తాయి.

   ఆ) శిలల కీళ్ళలో చిన్నవిగా పరిమాణంలో సంభవించిన ఖనిజాన్ని లోహపు కడ్డీ (**Vein**) అంటారు.

   ఇ) శిలల కీళ్ళలో పెద్ద పరిమాణంలోని ఖనిజాన్ని "లోహపు దిమ్మె" (**Lode**) అంటారు.

   ఈ) శిధిలమైన రాళ్ళు నీటిలో కొట్టుకు పోయినప్పుడు, కరిగే కణాలు తొలగించబడతాయి. ఖనిజాలను కలిగియున్న ద్రవ్యరాశిని వదలి వేస్తుంది. ఇటువంటి సంఘటనలను అవశేష ద్రవ్యరాశి అందురు.

3. క్రింది వాక్యములను పరిశీలించి సరైన సమాధానం ఎన్నుకొనుము.

   (i) మంచి నాణ్యత గల ఇనుప ఖనిజం ఆస్ట్రేలియా, బ్రెజిల్, రష్యా, చైనా, అమెరికా, ఉక్రెయిన్, కెనడా మొదలైన దేశములలో లభిస్తుంది.

   (ii) ప్రపంచంలో ఇనుప ఖనిజం యొక్క మూడవ అతిపెద్ద నిరూపితమైన నిల్వలు రష్యాలో ఉన్నాయి.

   (iii) ప్రపంచంలో ఇనుప ఖనిజం అత్యధికంగా ఉత్పత్తి చేసేది ఆస్ట్రేలియా.

   (iv) ఇనుప ఖనిజం ప్రధానంగా(84%) 10 దేశాలు మాత్రమే ఉత్పత్తి చేస్తున్నవి.

   అ) (i) మరియు (ii) మాత్రమే ఆ) (i) మరియు (iii) మాత్రమే

   ఇ) (iii) మరియు (iv) మాత్రమే ఈ) (i) మరియు (iv) మాత్రమే

4. క్రింది వాటిలో ఏది సరైన వాక్యము కాదు?

   అ) రష్యా ప్రపంచములో రెండవ అతిపెద్ద చమురు ఉత్పత్తి దారు

   ఆ) ప్రపంచములో చమురు ఉత్పత్తిలో భారతదేశం 4వ స్థానంలో ఉంది.

   ఇ) సౌదీ అరేబియా ప్రపంచములోనే అతిపెద్ద చమురు ఉత్పత్తిదారు

   ఈ) మధ్య ప్రాచ్యంలో 60% ప్రపంచ చమురు నిల్వలున్నాయి.

5. క్రింద నున్న సరికానీ వాక్యమును గుర్తించుము.

   అ) నేలబొగ్గు ఉత్పత్తిలో ఫీట్ అనునది చెక్క, బొగ్గుగా మార్పు చెందు మొదటిదశ. ఇందులో 30 నుండి 35% కర్బనము మాత్రమే ఉంటుంది.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_3.indd 63 30-01-2023 11:29:22

ఆ) లిగ్నైట్ లేదా గోధుమ రంగు బొగ్గు నాసిరకం నాణ్యత మరియు 35-45% కర్బనము కలిగి ఉంటుంది.

ఇ) బిటుమినస్ లేదా కోకింగ్ బొగ్గు వాణిజ్య ఉపయోగంలో అత్యంత ప్రాచుర్యం పొందిన బొగ్గు.

ఈ) ఆంత్రాసైట్ మిక్కిలి కఠినమైనది, కాని ఎక్కువ పొగను విడుదల చేస్తుంది మరియు చాలా తక్కువ బూడిదను వదలి వేస్తుంది.

6. క్రింది వాటిని పరిగణించండి మరియు సరైన వాక్యము ఎన్నుకొనుము.

కథనం (A) : సహజవాయువు హరిత శక్తి వనరుగా పిలువబడుచున్నది.

కారణం (R): అల్ప కార్బన్ డైయాక్సైడ్ ఉద్గారము వలన సహజవాయువు పర్యావరణహిత శక్తి వనరుగా పిలువబడుచున్నది.

అ) (A) కథనం మరియు (B) కారణం రెండూ సరైనవి కానీ (R) కారణం యొక్క సరైన వివరణ కాదు (A)

ఆ) (A) కథనం మరియు (B) కారణం రెండూ సరైనవి మరియు (R) యొక్క సరైన వివరణ (A)

ఇ) (A) కథనం సరి కానీ (R) కారణం తప్పు

ఈ) (R) సరి కానీ కథనం (A) తప్పు

7. భూ ఉష్ణశక్తిని అత్యధికముగా ఉత్పత్తి చేయు దేశము ఏది?

అ) రష్యా

ఆ) అమెరికా

ఇ) కెనడా

ఈ) చైనా

8. క్రింద ఇవ్వబడిన ప్రకటనలలో ఏది తప్పు?

(i) జలశక్తి అనేది స్వచ్ఛమైన, పర్యావరణ హితమైన పునరుత్పాదక శక్తి వనరు.

(ii) ఇది ప్రపంచ విద్యుత్ ఉత్పత్తిలో దాదాపు 17% తోడ్పడుతుంది.

(iii) చైనా అత్యధిక జలవిద్యుదుత్పత్తి సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉన్నది. తరువాత బ్రెజిల్, ఇండోనేషియా, కెనడా మరియు జైర్ ఉన్నాయి.

(iv) ప్రపంచంలో అత్యధికంగా విద్యుత్ ఉత్పత్తి చేసేది కెనడా, తరువాత చైనా

అ) i, ii మరియు iii మాత్రమే ఆ) ii, iii మరియు iv మాత్రమే

ఇ) ii మరియు iv మాత్రమే ఈ) i మరియు ii మాత్రమే

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_3.indd 64 30-01-2023 11:29:22

9. క్రింది వాటిలో ఏది ఖనిజాల పరిరక్షణా పద్ధతి కాదు?

అ) ఖనిజముల అవసరాలను తగ్గించడానికి జనాభా పెరుగుదలను నియంత్రించడం.

ఆ) ఖనిజముల పరిరక్షణకు సంబంధించిన సామాజిక అవగాహన కల్పించడం.

ఇ) ఖనిజముల పునర్వినియోగము మరియు పున:చక్రీయ వినియోగం

ఈ) అవసరంలేని ఖనిజాల వాడకం మరియు అంగీకారాన్ని ప్రోత్సాహించడం.

10. భిన్నమైన దానిని ఎంచుకోండి.

అ) తక్కువ మోతాదులో (ప్యాకేజి) నున్న ఉత్పత్తులను ఎన్నుకొనుము.

ఆ) పునర్వినియోగపరచదగిన లేదా పున:చక్రీయం (ప్యాకేజింగ్) లో నున్న ఉత్పత్తులను ఎన్నుకొనుము.

ఇ) వస్తువుల కొనుగోలుకు ఉపయోగించి పార వేయు సంచీలు లేదా పెట్టెలను వాడండి.

ఈ) అనవసరమైన ప్లాస్టిక్ సంచులు మరియు ఇతర సంచులను నివారించుట.

II. సంక్షిప్త రూపంలో జవాబులిమ్ము

11. ఖనిజ కడ్డీలు మరియు దిమ్మెలు (లోడ్స్) రూపొందు విధానములను వ్యత్యాసపరచుము.

12. బొగ్గులలో ఆంత్రాసైట్ బొగ్గు ఉత్తమమైనది ఎందుకు?

13. ప్రపంచంలోని నాలుగు ప్రముఖ చమురు ఉత్పత్తిదారులను పేర్కొనుము.

14. భారతదేశంలో రెండు అలల శక్తి ఉత్పత్తి ప్రదేశాలను పేర్కొనుము.

15. ప్రపంచంలోని అతిపెద్ద పవనశక్తి క్షేత్రము ఎచట నెలకొల్పబడియున్నది? జై సల్మేర్ పవనశక్తి పరిశ్రమ ఏ రాష్ట్రములోనున్నది?

III. క్లుప్తముగా సమాధానములిమ్ము:

16. మైకా యొక్క ఉపయోగములు ఏమిటి?

17. జల విద్యుచ్ఛక్తి పై చిన్న వివరణ వ్రాయుము.

18. రాగి యొక్క ఏదైన మూడు ఉపయోగములు పేర్కొనుము.

19. వనరులను పరిరక్షించే మూడు మార్గాలను పేర్కొనుము.

20. ప్రపంచములోనే అతి పెద్ద సౌర విద్యుత్తు కేంద్రం ఎక్కడ ఉంది? భారతదేశంలో సౌరశక్తి ఉత్పత్తి గురించి వ్రాయుము.

IV. వివరణాత్మక సమాధానము వ్రాయుము

21. ఇనుప ఖనిజాన్ని వర్గీకరించి వివరించుము.

22. ఖనిజ వనరుల పరిరక్షణ పద్ధతులను జాబితా చేయుము.

23. వనరులను ఏ రకాలుగా తిరిగి ఉపయోగించుకోవచ్చు?

24. ఇవ్వబడిన ప్రపంచ పటములో పెట్రోలియం నిల్వలున్న ప్రాంతములను గుర్తించుము. దాని గురించి వివరించుము.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_3.indd 65 30-01-2023 11:29:22

V. అభ్యాస కృత్యము

1. పవన, సౌర, భూఉష్ణ, జల విద్యుత్తు, జీవ ఇంధనాలు వంటి వాటికి ప్రత్యామ్నాయ శక్తిని గుర్తించండి.

పదము	గుర్తింపు

1. సహజ వనరులను ఉపయోగించని విధంగా శక్తి ఉత్పత్తి అవుతుంది. (జీవ ఇంధనము)

పదము	గుర్తింపు

2. కాలక్రమేనా భర్తీ చేయగల వనరులు (పునరుత్పాదక వనరులు)

పదము	గుర్తింపు

3. పరిమితం మరియు భర్తీ చేయలేని వనరులు (పునరుత్పాదకం కాని వనరులు)

పదము	గుర్తింపు

4. జలవిద్యుచ్ఛక్తి

పదము	గుర్తింపు

5. జీవ పదార్థము నుండి శక్తి

పదము	గుర్తింపు

6. భూ భూగర్భ ఉష్ణశక్తి

పదము	గుర్తింపు

7. కదిలే గాలి నుండి శక్తి (పవన శక్తి)

పదము	గుర్తింపు

8. సూర్యుడి నుండి శక్తి (సౌరశక్తి)

పదము	గుర్తింపు

9. గాలి మరియు నీటితో విద్యుత్తును ఉత్పత్తి చేయు యంత్రము

పదము	గుర్తింపు

1. భూ ఉష్ణశక్తికి మూలము

సూర్యుడు

మర (టర్బైన్)

జీవ ఇంధనం లేదా జీవ పదార్థం

పునరుత్పాదక వనరులు

ప్రత్యామ్నాయ శక్తి

పవనశక్తి

జలవిద్యుత్తు

భూ ఉష్ణశక్తి

పునరుత్పాదకం కాని వనరులు

సౌరశక్తి

పరిశీలనా గ్రంథాలు (Reference)

1. Economic and commercial geography, K.K. Khanna and Dr. V.K Gupta
2. Human and economic Geography, Goh Cheng Leong and Gillian C. Morgan

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_3.indd 66 30-01-2023 11:29:22

అంతర్జాల కృత్యము

వనరులు

ఈ కృత్యం ద్వారా ప్రపంచంలో లభ్యమగు వనరులు, వాటి వర్గీకరణ గురించి విద్యార్థులు మరింత అవగాహనను పొందగలరు.



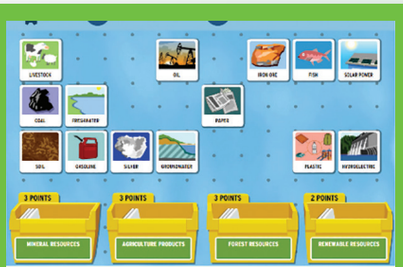
సోపానాలు:

- ఇవ్వబడిన URL సంధానం లేదా QR సంకేతము ద్వారా అంతర్జాలంలో కనబడు వనరులు పేజీలో **"play game"** ను ఎన్నుకొనుము.
- తెరపై వనరులు, క్రిందివైపు వర్గీకరణ పెట్టెలు ఉంటాయి.
- వనరులను ఎన్నుకొని, వర్గీకరణ పెట్టెలందు చొప్పించుము.
- ఆయా వర్గానికి చెందిన పెట్టెలో వస్తువులను ఉంచుము.

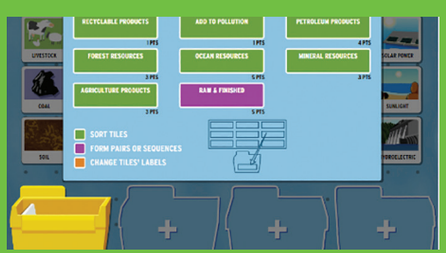
అలా మొత్తం వస్తువులను విడిచిన తర్వాత క్లిక్ చేసినచో, మీరు పొందిన సాధనను చూడవచ్చును.



సోపానం 1



సోపానం 2



సోపానం 3



సోపానం 4

Website URL:

https://www.brainpop.com/games/sortifynaturalresources/

*చిత్రములు సూచనకు మాత్రమే.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_3.indd 67 30-01-2023 11:29:22

అధ్యాయము

4



ఆర్థిక కార్యకలాపాలు

అధ్యాయ అవలోకనం:

4.1 పరిచయము

4.2 ప్రాథమిక కార్యకలాపాలు

4.3 ద్వితీయ కార్యకలాపాలు

4.4 తృతీయ కార్యకలాపాలు

4.5 ప్రాథమిక ఆర్థిక కార్యకలాపాలను బట్టి ప్రపంచ విభజన

అభ్యసన లక్ష్యాలు:

- ఆర్థిక కార్యకలాపాలను వర్గీకరించుట.
- ఆర్థికాభివృద్ధి మరియు ఆర్థిక కార్యకలాపాల మధ్య సంబంధాన్ని అర్థము చేసుకొనుట.
- ప్రాథమిక కార్యకలాపాలను ద్వితీయ కార్యకలాపాల నుండి వేరుచేయుట.
- ఆర్థిక కార్యకలాపాల ఆధారంగా ప్రపంచమును విభజించుట.

MJX18

4.1. పరిచయము

సందర్భ పరిశీలన

మీరు వేమో కారు (Waymo car) గురించి ఎప్పుడైనా వినియున్నారా? ఇది వేగనిరోధకం, వేగ నియంత్రకకాలు, స్టీరింగ్ మరియు డ్రైవరు లేని కారు. ఈ కలల కారు నేడు నిజం కాబోతున్నది.

గూగుల్ సంస్థ 2009లో కాలిఫోర్నియా (USA) మాగాణములో 'టమోటా ప్రియస్' సంస్థతో కలిసి స్వతహాగా నడుచు కారును తయారుచేయుటకు ప్రయత్నించినది.

ఒక క్రొత్త పరిణామం 2014లో ప్రోటోటైప్ ఆవిష్కరించుటకు దారి తీసినది. ఇది పూర్తిగా స్వతహాగ నడిచే కారు. ఈ సాంకేతికత కలిగిన కార్లు పాదచారులు, వెళ్ళువారిని,వస్తువులను గుర్తించడానికి నమోదు చేయు పరికరమునకు సెన్సార్లు మరియు సాఫ్ట్‌వేర్లను ఉపయోగించి మరియు వాటి చుట్టూ సురక్షితంగా సడుపగలవు. గూగుల్ ప్రకారం, కారు దాని ఖచ్చితనమైన స్థానాన్ని తెలుసుకోవడానికి పటము మరియు నమోదు చేయు పరికరం (సెన్సార్) సమాచారమును రెండింటిని తన ప్రక్రియ ద్వారా చేయగలదు. ఖచ్చితంగా ఇది ఏ వీధి లేదా దారిలో నడుస్తుందో ,



12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 68 30-01-2023 11:33:16



అందులోని అన్ని రకాల వస్తువులను గుర్తించ గలిగే నమోదు చేయు పరికరం (సెన్సార్లు) చాలా శక్తివంతమైనవి. మరింత ఆసక్తికరమైన విషయం ఏమిటంటే, సాఫ్ట్‌వేర్ కారు చుట్టూ వున్న వస్తువులు తదుపరి ఏమి చేయగలవో గ్రహించగలవు మరియు తదనుగుణంగా చర్య తీసుకుంటాయి.

ఒక సందర్భంలో రహదారి సంకేతము ఆకుపచ్చగా మారి, కారు ముందుకు వెళ్ళబోతున్నప్పుడు, కారు కుడివైపు నుండి అంబులెన్స్ రావడాన్ని గ్రహించి, ఆగిపోయింది, అపత్కాల వాహనం (అంబులెన్స్)కు మార్గం ఏర్పడింది. గూగుల్ తన కార్లను "అనుభవజ్ఞులైన డ్రైవర్లు" అని పిలుస్తున్నది. ప్రతికారు వేగం 25 mph (గంటకు 40 కి.మీ) వద్ద సురక్షితంగా వుంటుంది. ఈ సమయంలో చాలా ప్రమాదాలు జరిగెడి అవకాశం ఉండడం వలన, రహదారి కలయిక (జంక్షన్) వద్ద రహదారి గుర్తు (సిగ్నల్) ఆకుపచ్చగా మారిన తర్వాత కార్లు 1.5 సెకన్లపాటు ఆగిపోతాయి.

కానీ కార్లు గంటకు 161 కి.మీ వేగంతో ప్రయాణించగలవు. భద్రతను నిర్ధారించడానికి, ముందువైపు సుమారు 2 అడుగుల దూరము మెత్త (foam) ఉంటుంది మరియు (విండ్‌షిల్ట్) కిటికి కవచము గాజుకు బదులుగా ప్లాస్టిక్‌తో తయారుచేయబడింది. ఈ పాఠంలోని ఆర్థిక కార్యకలాపాల్లో మనం నేర్చుకునే ద్వితీయ రంగ పరిశ్రమల అద్భుతమైన ఉత్పత్తి ఇది.

ఆర్థిక కార్యకలాపాలు అంటే వస్తువులు లేదా సేవలను తయారుచేయడం, అందించడం, కొనుగొలు చేయడం మరియు అమ్మడం. ఒక సమాజంలో అన్ని స్థాయిలలో ఆర్థిక కార్యకలాపాలు ఉన్నాయి. మానవులు వివిధ రకాల ఆర్థిక కార్యకలాపాలలో నిమగ్నమైయున్నారు. సాధారణంగా అన్ని ఆర్థిక కార్యకలాపాలు ప్రాథమిక, ద్వితీయ మరియు తృతీయ కార్యకలాపాలుగా వర్గీకరించబడతాయి. తృతీయ కార్యకలాపాలు ఉపవిభజన (నాల్గవ మరియు ఐదవ కార్యకలాపాలుగా) విభజన చేయబడినవి.

మొదట మనము వివిధ రకాల ఆర్థిక కార్యకలాపాల యొక్క అర్థం మరియు భావనను అవగాహన చేసుకుందాము.

ఆర్థిక వ్యవస్థ రకాలు:

1. జీవనాధార ఆర్థిక వ్యవస్థ: ఉత్పత్తిదారులు మరియు వారి బంధుత్వ సమూహాల ఉపయోగం కోసం సృష్టించబడిన వస్తువులు మరియు సేవలు.
2. వాణిజ్య ఆర్థిక వ్యవస్థ: ప్రధానంగా అమ్మకం కోసం ఉత్పత్తి చేయబడిన వస్తువులు మరియు సేవలు. ఉత్పత్తి మరియు పంపిణీలను నిర్ణయించే ప్రాథమిక శక్తి (సంతల) మార్కెట్ పోటి.
3. ప్రణాళికబద్దమైన ఆర్థిక వ్యవస్థలో: తయారుచేయబడిన వస్తువులు మరియు సేవలు ప్రభుత్వ సంస్థలచే నియంత్రించబడతాయి. సరఫరా మరియు ధరను రాష్ట్రం నియంత్రిస్తుంది. దీనిని కమ్యూనిజ నియంత్రిత సమాజాలు పూర్వమే ఆచరించాయి.

4.2 ప్రాథమిక కార్యకలాపాలు (Primary activities)

ప్రకృతి ద్వారా మనిషికి అవసరమైన వనరులను ఉపయోగించడం ద్వారా మానవుడు తన అవసరాలను మరియు కోరికలను నెవవేర్చుకోడానికి ప్రాథమిక కార్యకలాపాలు సహాయపడతాయి. ఈ కార్యకలాపాలు ప్రకృతితో ప్రత్యక్షంగా అనుసంధానించబడియున్నాయి. వేటాడుట, ఆహార సేకరణ, పశుపోషణ, చేపలవేట, అటవీ వృత్తులు, గనుల త్రవ్వకం మరియు వ్యవసాయం మొదలగునవి ప్రాథమిక కార్యకలాపాలు.

వేటాడుట మరియు ఆహార సేకరణ:

12,000 సంవత్సరాల క్రితం వరకు, మానవులందరూ వేటగాళ్ళుగాను మరియు ఆహారమును సేకరించు వారిగానూ జీవించుచుండిరి. ప్రస్తుతం 0.0001% మానవులు మాత్రమే

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 69 30-01-2023 11:33:16

వేటగాళ్ళుగాను ఆహారాన్ని సేకరించువారిగాను ఉన్నారు. ఆహార సేకరణ మరియు వేట ప్రపంచంలోని పురాతన ఆర్థిక కార్యకలాపాలు. వీరు ఆదిమానవుల సమాజంతో అనుబంధం కలిగియుండిరి. ఇవి ఆహారం, ఆశ్రయం మరియు దుస్తులు కోసం వారి అవసరాలను తీర్చడానికి మొక్కలు మరియు జంతువులను సేకరిస్తారు. ఈ ఆదిమ కార్యకలాపాలు ఇప్పటికీ ప్రపంచంలోని చాలా కొద్ది ప్రాంతములలో ఆచరణలోనున్నవి. ఉత్తర కెనడా, ఉత్తర యురేషియా మరియు దక్షిణ చిలీ యొక్క అధిక ఎత్తులోనున్న ప్రాంతాలలో మరియు అమెజాన్ పరివాహక ప్రాంతం, ఉష్ణమండల ఆఫ్రికా, ఆస్ట్రేలియా యొక్క ఉత్తర అంచు మరియు ఆగ్నేయాసియాలోని అంతర్గత భాగాలలో తక్కువ ఎత్తులోనున్న ప్రాంతాలలో ఈ సేకరణ జరుగుతుంది. ప్రస్తుతం ఆహారం సేకరించేవారు మరియు వేటగాళ్ళు కొన్ని భాగాలకు మాత్రమే పరిమితం అగిరి. ఆర్కిటిక్ ప్రాంతంలో ఇన్యూట్, కలహరి యొక్క పిగ్మీస్, పింటూపి, ఆస్ట్రేలియన్ ఆదిమవాసులు మరియు దక్షిణ భారతదేశానికి చెందిన పాలియన్ మొదలగువారు ఉదాహరణలు.

పశుపెంపకం (Pastoralism)

పశుపెంపకం అనునది జంతువుల ఉత్పత్తులను పొందడానికి వ్యవస్థీకృత పద్ధతిలో పశువులు, గొర్రెలు, మేకలు మొదలైన వివిధ రకాల జంతువులను మేత మరియు పెంపకం చేసే ప్రక్రియ. జంతువుల పెంపకం ప్రాచీనమైనది, ఇది సంచార జాతులచే వాణిజ్య స్థాయిలో అత్యంతశాస్త్రీయ మార్గాల ద్వారా నిర్వహించబడుతుంది. ఈ వృత్తిని సంచార పశు పెంపకము మరియు వాణిజ్య పశు పెంపకము అని విభజించవచ్చును.

సంచార జాతుల పశువుల పెంపకం (Nomadic Herding (or) Pastoral Nomadism)

ఇది ఒక ఆదిమ జీవనాధార చర్య, దీనిలో పశువుల కాపరులు ఆహారం, దుస్తులు, ఆశ్రయం, సాధనాలు మరియు రవాణా కోసం జంతువులపై ఆధారపడతారు. పచ్చిక బయళ్ళు మరియు నీటి లభ్యతను బట్టి వారు తమ పశువులతో పాటు ఒక ప్రదేశం నుండి మరొక ప్రదేశానికి వెళతారు. ఈ వ్యక్తులు స్థిరజీవితాన్ని గడపడం లేదు, కానీ ఒక స్థలం నుండి మరొక ప్రదేశానికి వెళుతూ ఉంటారు. ఇది సాధారణంగా తక్కువ వ్యవసాయ యోగ్యమైన భూమియున్న ప్రాంతాలలో, అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాలలో ఆచరించబడుతుంది. ఇది ఎక్కువగా మధ్య మరియు పశ్చిమాసియా, ఆఫ్రికాలోని ఉత్తర మరియు పశ్చిమ ప్రాంతాలలో మరియు దక్షిణాఫ్రికా మరియు టండ్రా ప్రాంతాలలో కనిపించును.

రుతు ప్రవాసం (Transhumance)

రుతు ప్రవాసం అనేది ప్రతి సంవత్సరం వేసవి కాలమందు, శీతాకాలమందు తమ మందలతో స్థిరమైన పచ్చికబయళ్ళను తరలి వెళ్ళుటను సూచించును. ఇది వేసవిలో అధిక ఎత్తులోనున్న పచ్చికబయళ్ళు మరియు లోయ ప్రాంతములకు వలస వెళ్ళుదురు.





పశుపెంపకం

హిమాలయ ప్రాంతములోని గుజియార్లు, బకర్వాల్స్, గాడిస్ మరియు భోటియాస్ వేసవిలో మైదానాల నుండి పర్వత ప్రాంతాలకు మరియు శీతకాలంలో ఎత్తైన పచ్చికబయళ్ళ నుండి మైదానాలకు వలసపోవుదురు. టండ్రా ప్రాంతాలలో

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 70 30-01-2023 11:33:20

పశువుల కాపరులు వేసవిలో దక్షిణం నుండి ఉత్తరం వైపుకు మరియు శీతకాలంలో ఉత్తరం నుండి దక్షిణానికి ప్రయాణించుదురు. కాలక్రమేణా సంచార పశుకాపరులు సంఖ్య తగ్గిపోయింది. దీనికి ప్రధాన కారణం అభివృద్ధి మరియు ఇతర ఆర్థిక కార్యకలాపాల వ్యాప్తి కారణంగా వారిచే నిర్వహించబడుతున్న పశుపోషణ ప్రాంతాలు తగ్గిపోవుటయే.



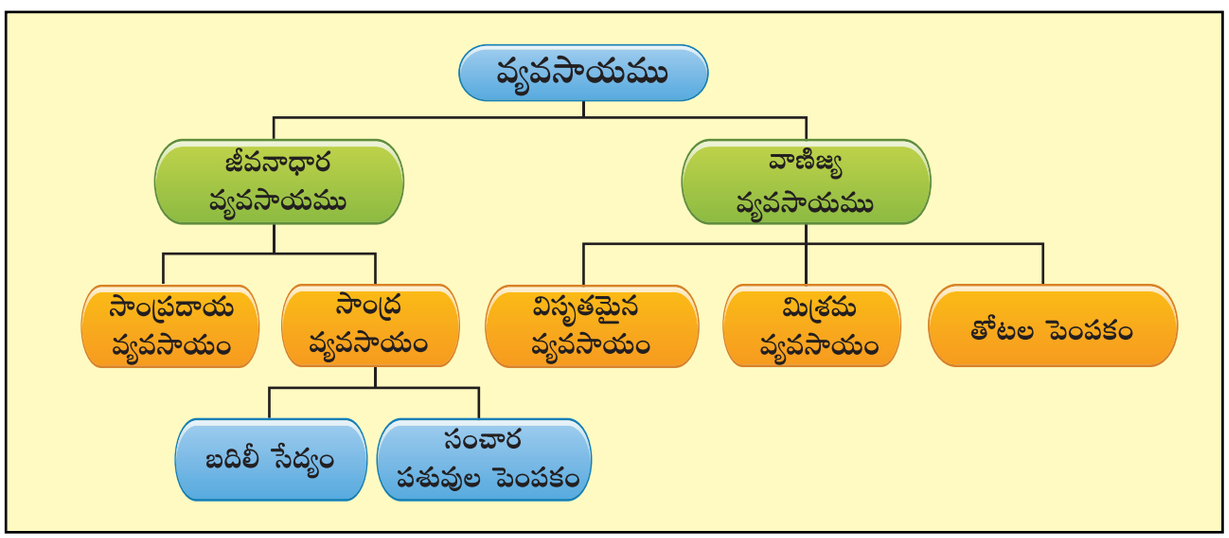
వ్యవసాయము (Agriculture)

వ్యవసాయం మానవ కార్యకలాపాల యొక్క అత్యంత ప్రాథమిక రూపం. వ్యవసాయ ప్రక్రియలో పంటల సాగు మాత్రమే కాదు, జంతువుల పెంపకం కూడా ఉంటుంది. వ్యవసాయంలోని ప్రధాన రకాలు, వాటి లక్షణాలు క్రింది పట్టికలో ఇవ్వబడినది.

మీకు తెలుసా?

ఆర్థిక కార్యకలాపములను బట్టి ఉద్యోగులను వివిధ పేర్లతో పిలుచుదురు.

ఆర్థిక కార్యకలాపములు	పేర్లు
ప్రాథమిక రంగం	ఎరుపు కాలర్
ద్వితీయ రంగం	నీలం కాలర్
తృతీయ రంగం	లేత ఎరుపు రంగు కాలర్
నాల్గవ రంగం	తెలుపు కాలర్
ఐదవ రంగం	బంగారం వర్ణం కాలర్



జీవనాధార వ్యవసాయము (Subsistence Agriculture): జీవనాధార వ్యవసాయం అనేది ఒక రకమైన వ్యవసాయం. దీనిలో ఉత్పత్తిని పూర్తిగా రైతులు వారి కుటుంబముల కొరకు వినియోగించుకొందురు. చాలా అల్ప పరిమాణం మాత్రమే విక్రయిస్తారు. ఈ రకమైన వ్యవసాయంలో రైతులు సాంప్రదాయ సాగు పద్ధతిని అనుసరిస్తారు.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 71 30-01-2023 11:33:21



బదిలీ సేద్యం (Shifting Cultivation): స్థలమార్పిడి (బదిలీ సేద్యం) పద్ధతి అనేది కొండ మరియు అటవీ ప్రాంతాలలో గిరిజనులు పాటిస్తున్న సాంప్రదాయ వ్యవసాయం. దీనిని ముఖ్యంగా ఉష్ణమండల ఆఫ్రికాలో పాటిస్తారు. ఈ వ్యవసాయంలో అధిక విస్తీర్ణ ప్రాంతమునందలి కొద్ది భాగములో గల వృక్ష సంపదను తొలగించి కొన్ని సంవత్సరాలు సాగుచేసి, అది సహజంగా పునరుద్ధరించబడే వరకు కొత్త ప్రాంతానికి వదలివేయబడుతుంది. బదిలీ (స్థలమార్పిడి) సాగును ఈ క్రింది విధంగా విభిన్న ప్రాంతాలలో వివిధ పేర్లతో పిలుస్తారు.



సాంద్ర వ్యవసాయం (Intensive Agriculture): వ్యవసాయ భూమిని పూర్తిగా ఉపయోగించుకునేది సాంద్ర వ్యవసాయం. రైతులు స్వల్పకాలిక పంటల సాగును ఇష్టపడతారు. ఇది సంవత్సరంలో ఒకే భూమిలో రెండు లేదా మూడు పంటలను సాగుచేయడానికి వీలు కల్పిస్తుంది. సాధారణంగా ఇందులో వ్యవసాయ భూముల పరిమాణం తక్కువగా ఉంటుంది.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 72 30-01-2023 11:33:21

వ.సంఖ్య	పేరు	ప్రాంతము
1.	జూమింగ్/ బీవార్	ఈశాన్య భారతదేశం
2.	లాడాంగ్	మలేషియా
3.	చెన్‌గిన్/ కైన్‌గిన్	ఫిలిప్టైన్స్
4.	మిలపా	మధ్య అమెరికా మరియు మెక్సికో
5.	కోనుకో	వెనుజులా
6.	రొకా	బ్రెజిల్
7.	మాసోలి	కాంగో
8.	రే	వియత్నాం
9.	హుమా	ఇండోనేషియా
10.	టాన్‌గ్యా	మయాన్మారు
11.	చేన్	శ్రీలంక


సాంద్ర వ్యవసాయం

విసృతమైన వ్యవసాయం (Extensive Farming):

ఈ రకమైన వ్యవసాయం చేయుటకు, వ్యవసాయ భూమి పరిమాణం చాలా పెద్దగా ఉండవలెను. అంతర్గత భాగాలలో సేద్యం చేయబడుతుంది. మధ్య అక్షాంశాల్లోని అర్ధ శుష్క భూముల లోతట్టు ప్రాంతంల్లో ఈ విధానం ఉంది. ఈ ప్రాంతం యొక్క ప్రధాన పంట గోధుమ మరియు వ్యవసాయం అధిక యాంత్రికమైనది.


విసృతమైన వ్యవసాయం

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 73 30-01-2023 11:33:21

మిశ్రమ వ్యవసాయం (Mixed Farming):

ఇది ఒక మిశ్రమ వ్యవసాయ వ్యవస్థ. దీనిలో రైతు పంటలు పండించుట, చేపలు పట్టడం మరియు పశువుల పెంపకం వంటి వివిధ వ్యవసాయ పద్ధతులను నిర్వహిస్తాడు. వివిధ వనరుల ద్వారా ఆదాయాన్ని పెంచడం మరియు ఏడాది పొడవునా భూమి మరియు కార్మిక అవసరములను పూర్తి చేయడం దీని లక్ష్యం.

మీకు తెలుసా?

పోమోలజీ – పండ్ల సాగు గురించిన అధ్యయనం
ఒలేరికల్చర్ – కూరగాయల సాగు గురించిన అధ్యయన శాస్త్రం
ఫ్లోరికల్చర్ – పుష్పాలను పెంచు కళ.
సెరికల్చర్ – పట్టు పురుగుల పెంపకం
విట్టికల్చర్ – ద్రాక్ష సాగుబడి అధ్యయనం





తోట పంటల వ్యవసాయం (Plantation Agriculture): ఇది వాణిజ్య వ్యవసాయం, ఇక్కడ లాభాలు కోసం పంటలు పండిస్తారు. ఈ రకమైన వ్యవసాయం కోసం పెద్ద భూభాగాలు అవసరం. తోట పెంపకం ఉన్న దేశాలు సాధారణంగా అధిక వార్షిక ఉష్ణోగ్రతను మరియు అధిక వార్షిక వర్షపాతం పొందును. ఈ వ్యవసాయం ప్రధానంగా ఉష్ణమండల వాతావరణం వున్న దేశాలలో కనిపిస్తుంది. ముఖ్యమైన తోట పంటలు టీ, కాఫీ, కోకో, రబ్బరు, నూనె విత్తులు (ఆయిల్ ఫామ్), చక్కెర, అరటి మరియు పైనాపిల్స్.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 74 30-01-2023 11:33:22



మధ్యధరా వ్యవసాయము (Mediterranean Agriculture)

మధ్యధరా వ్యవసాయం అత్యంత ప్రత్యేకమైన వాణిజ్య వ్యవసాయం. ఐరోపాలోని మధ్యధరా సముద్రానికి ఇరువైపులా ఉన్న దేశాలలో మరియు ట్యునీషియా నుండి ఉత్తర ఆఫ్రికా వరకు, అట్లాంటిక్ తీరం, దక్షిణ కాలిఫోర్నియా, మధ్య చిలీ, దక్షిణాఫ్రికా యొక్క నైరుతి భాగాలు మరియు ఆస్ట్రేలియా యొక్క దక్షిణ మరియు నైరుతి భాగాలలో మధ్యధరా వ్యవసాయం చేస్తారు. ఈ ప్రాంతం సిట్రస్ పండ్ల యొక్క ముఖ్యమైన సరఫరాదారు. ద్రాక్షసాగుకు ప్రత్యేకతను పొందినది మధ్యధరా ప్రాంతం. విలక్షణమైన రుచులతో ప్రపంచంలో అత్యుత్తమ నాణ్యమైన ద్రాక్షరసము ఆ ప్రాంతంలోని వివిధ దేశాలలో అధిక నాణ్యత గల ద్రాక్ష నుండి ఉత్పత్తి చేయబడతాయి. నాసిరకం ద్రాక్షను ఎండుద్రాక్షల కొరకు ఎండబెట్టుదురు. ఈ ప్రాంతం ఆలివ్ మరియు అత్తిపండ్లను కూడా ఉత్పత్తి చేస్తుంది. మధ్యధరా వ్యవసాయం యొక్క ప్రయోజనం ఏమిటంటే, యూరోపియన్ మరియు ఉత్తర అమెరికా మార్కెట్లలో అధిక అవసరాలున్నప్పుడు పండ్లు మరియు కూరగాయలు వంటి విలువైన పంటలను శీతకాలంలో పండిస్తారు.

ఉద్యానవన పంటల సాగుబడి (Horticulture)

పువ్వులు, కూరగాయలు మరియు పండ్లు ప్రత్యేక పద్ధతి ద్వారా సాగుచేయబడుటను ఉద్యానవన పంటల సాగుబడి అని పిలుస్తారు. దీనిని 'ట్రక్ ఫార్మింగ్' అని కూడ పిలుస్తారు. ఈ పంటలను చిన్న పొలాలలో పండిస్తారు. ఇవి చౌకగా మరియు సమర్థవంతంగా రవాణా మార్గాల ద్వారా మార్కెట్లకు అసుసంధానించబడి ఉంటాయి. దీనిని శ్రమ మరియు మూలధనం అధికంగా అవసరం. ఈ పద్ధతిని అనుసరించెడి ప్రధాన ప్రాంతాలు: వాయువ్య ఐరోపా, ఈశాన్య ఆమెరికా, మధ్యధరా ప్రాంతం.





ద్రాక్ష సాగుబడి (విట్టికల్చర్)

వాన్‌థునెన్ వ్యవసాయ నమునా (Von Thunen model of agriculture)

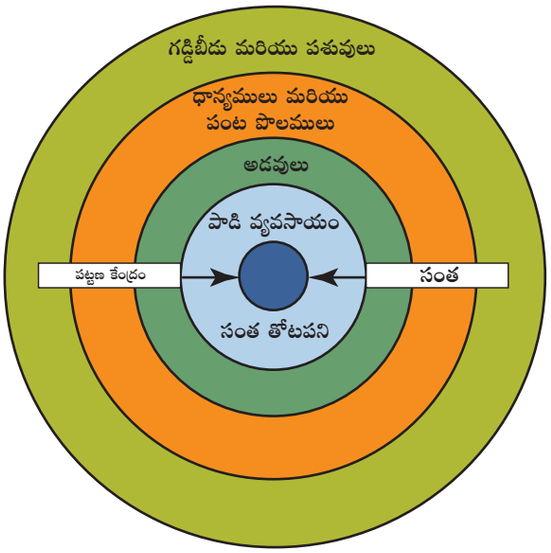
వాన్‌థునెన్ (Von Thunen) రైతు, భూస్వామి మరియు ఆర్థికవేత్త. 1826లో "ది ఐసోలేటెడ్ స్టేట్" (వివక్త స్థితి) ఈ నమూనాను సృష్టించారు. పారిశ్రామీకీకరణకు ముందు వాన్‌థునెన్ నమునా సృష్టించబడింది మరియు ఈ క్రింది పరిమిత అంశములపై ఆధారపడి ఉంటుంది.

నగరం మధ్య భాగంలో కేంద్రీకృతమై వివక్త స్థితిని కలిగియుండి (Isolated state) స్వయం సమృద్ధిని సాధించి, బాహ్య ప్రభావాలను కలిగి ఉండదు.

- ఈ ప్రాంతంలో చుట్టూ ఎవరూ ఆక్రమించలేని దట్టమైన అరణ్యాలు ఉండును.
- ఈ ప్రాంతంలో యొక్క భూభాగము పూర్తిగా చదునుగా ఉంటుంది. మరియు భూభాగానికి అంతరాయం కలిగించే నదులు లేదా పర్వతాలు ఉండవు.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 75 30-01-2023 11:33:23

- ఈ ప్రాంతము అంతటా భూనాణ్యత మరియు స్థిరమైన శీతోష్ణస్థితిని కలిగియుండును.
- ఈ ప్రాంతంలోని రైతులు తమ సొంత వస్తువులను ఎద్దులబండి ద్వారా, నేరుగా కేంద్ర నగరానికి రవాణా చేస్తారు. అందువల్ల రోడ్లు ఉండవు.
- రైతులు అధిక లాభాలను ఆర్జించడానికి పని చేస్తారు.



పైన పేర్కొన్న వివిక్త రాష్ట్రంలో వాన్‌థునెన్ భూమి ఖర్చు రవాణా వ్యవసాయం ఆధారంగా నగరం చుట్టూ వలయాల నమూనా అభివృద్ధి చెందుతుందని గ్రహించాడు.

చతుర్ వలయములు (The Fair Rings)

వలయము 1: నగరానికి దగ్గరగా వున్న వలయంలో పాడి పరిశ్రమ మరియు సంప్రదాయ వ్యవసాయం జరుగుతుంది. కూరగాయలు, పండ్లు, పాలు మరియు ఇతర పాల ఉత్పత్తులు త్వరగా సంతలలోకి వినియోగించబడవలెను. కాబట్టి, అవి నగరానికి దగ్గరగా ఉత్పత్తి చేయబడతాయి. భూమి యొక్క మొదటి వలయం కూడా ఖరీదైనది, కాబట్టి వ్యవసాయ ఉత్పత్తులు చాల విలువైనవిగా వుండాలి మరియు రాబడి రేటు గరిష్టంగా ఉంటుంది.

వలయము 2: రెండవ వలయము ఇంధనం మరియు నిర్మాణ సామగ్రి కోసం కలప మరియు కట్టెలు ఉత్పత్తి చేయబడతాయి. పారిశ్రామికీకరణ మరియు బొగ్గు శక్తికి ముందు, కలప వంట చేయడానికి చాలా ముఖ్యమైన ఇంధనం. కలప చాలా భారీగా వుంటుంది మరియు రవాణా చేయడం కష్టం, కాబట్టి ఇది నగరానికి వీలైనంత దగ్గరగా ఉంది.

వలయము 3: మూడవ వలయములో ఆహారధాన్యాలు వంటి విస్తృతమైన క్షేత్ర పంటలను కలిగి ఉంటుంది. పాల ఉత్పత్తుల కంటే ధాన్యాలు ఎక్కువ కాలం ఉంటాయి మరియు అవి ఇంధనం కన్నా చాల తేలికగా ఉంటాయి. రవాణా ఖర్చులను తగ్గించడానికి, అవి నగరానికి దూరంగా ఉంటాయి.

వలయము 4: నగర కేంద్రానికి చుట్టూ వున్న చివరి వలయంలో గడ్డిబీడులున్నవి. జంతువులను నగరానికి దూరంగా పెంచవచ్చు. ఎందుకంటే అవి స్వయం రవాణా చెందగలవు.

నమూనా మనకు ఏమి తెలుపును?

కర్మాగారములు, రహదారులు మరియు రైలు మార్గాల ముందు కూడా వాన్‌థునెన్ నమూనా సృష్టించబడినప్పటికీ, ఇది ఇప్పటికీ భూగోళశాస్త్రంలో ఒక ముఖ్యమైన నమూనా. వాన్‌థునెన్ నమూనా భూమి ఖర్చు మరియు రవాణా ఖర్చుల మధ్య సమతుల్యతకు అద్భుతమైన ఉదాహరణ. ఒక నగరానికి దగ్గరగా ఉన్నప్పుడు భూమి ధర పెరుగుతుంది. వివిక్త రాష్ట్ర రైతులు రవాణా, భూమి మరియు లాభాల వ్యయాన్ని సమతుల్యం చేస్తారు. మరియు మార్కెట్ కోసం అత్యంత తక్కువ ఖర్చుతో కూడిన పంటలను ఉత్పత్తి చేస్తారు. వాస్తవ ప్రపంచంలో నమునాలో ఉదాహరించినట్లుగా విషయాలు జరగవు.

గనుల త్రవ్వకం (Mining)

భూమి యొక్క బాహ్యపొర నుండి ఖనిజాలను తీసే ప్రక్రియను గనుల త్రవ్వకం అందురు. మానవ అభివృద్ధి చరిత్రలో ఖనిజాల ఆవిష్కరణ రాగి, కాంస్య మరియు ఇనుప యుగం పరంగా అనేక దశలలో

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 76 30-01-2023 11:33:23

ప్రతిబింబిస్తుంది. పురాతన కాలంలో ఖనిజాలు ఎక్కువగా సాధనాలు, పాత్రలు మరియు ఆయుధాల తయారీకి పరిమితం చేయబడ్డాయి. గనుల త్రవ్వకం యొక్క వాస్తవ అభివృద్ధి పారిశ్రామిక విప్లవంతో ప్రారంభమైంది మరియు దాని ప్రాముఖ్యత నిరంతరం పెరుగుతున్నది.

గనుల త్రవ్వకాల రకాలు:

తెరచివున్న ఖనిజ త్రవ్వకాలు (Open pit minig):

తెరచి వున్న గనుల పద్ధతిలో ఖనిజ ధాతువులు ఆ ప్రాంతము యొక్క భూ ఉపరితల పొర దగ్గర కనుగొనవచ్చును. కొన్ని క్వారీలు 1000 మీటర్లు లోతులోనుండును. ఈ రకమైన త్రవ్వకములలో సొరంగాలు త్రవ్వాల్సిన అవసరములు లేదు. సాధారణ పద్ధతి ద్వారా అధిక ఉత్పత్తులను పొందవచ్చును.

ఉపరితల త్రవ్వకం (Surface Mining):

భూమి యొక్క ఉపరితలంపై ఖనిజములను త్రవ్వే ప్రక్రియను ఉపరితల త్రవ్వకం అని అందురు. ఈ ప్రక్రియలో అవాంఛిత నేలల నుండి ధాతువులు వెలికి తీయబడును. త్రవ్విన భూమిలో 70% వ్యర్థపదార్థములు కాబట్టి ఉపరితల త్రవ్వకం తరుచుగా వ్యర్థ భూమి మరియు వ్యర్థ శిలల యొక్క అధికభాగంను విడిచివేయవలసి వస్తుంది.

భూగర్భ (లేదా) ఉప ఉపరితల త్రవ్వకం (Underground or sub surface mining/Shaft mining) :

ఉప-ఉపరితల గనుల త్రవ్వకం అనునది భూమి క్రింద ఖనిజ ధాతువు నిక్షేపానికి చేరుకోవడానికి మరియు సొరంగాల అనుసంధాన మార్గాలను (నెట్‌వర్క్) త్రవ్వుట మున్నగునవి. ఇతర పద్ధతులతో పోల్చితే, భూగర్భ గనుల ప్రభావం పర్యావరణంపై తక్కువగా ఉంటుంది. మరియు వాటిలో పనిచేసేవారికి మరింత హానికరం. ఆధునిక ఆచరణలో భూగర్భ గనులలోని ఆక్సిజన్ విషపూరిత స్థాయిలు ముందే అంచనా వేయబడతాయి మరియు పని ప్రదేశాల్లో భద్రతను నిర్ధారించడానికి వాయువు బయటకు పంపు (వెంటిలేషన్) యంత్రాలు మరియు నిర్వహణ నియమముల వ్యవస్థ అమలులో ఉన్నాయి.

ద్రావణ త్రవ్వకము (ఇన్ - సిటు మైనింగ్):

ఇది అరుదుగా ఉపయోగించే ఖనిజ వస్తువుల త్రవ్వక పద్ధతి. దీనిని ద్రావణ త్రవ్వకం అని కూడా అంటారు. ఇది ధాతు శరీరంలోకి ఒక ద్రావణాన్ని పంపించు ప్రక్రియ, ఇది ధాతువును కరిగించి రెండవ పంపు ద్వారా సంగ్రహిస్తుంది. ఈ త్రవ్వకం యురేనియం నిక్షేపాలలో ఎక్కువగా ఉపయోగించబడుతుంది.



ఖనిజ వేధనం (డ్రిల్లింగ్)

4.3 ద్వితీయ కార్యకలాపాలు (Secondary Activities)

ప్రాథమిక రంగం నుండి పొందిన ముడి పదార్థాలను ద్వితీయ రంగం వినియోగ వస్తువులుగా మారుస్తుంది. కనుక ఇది తయారీ మరియు పారిశ్రామిక కార్యకలాపాలను కలిగి ఉంటుంది. ఇది ముడి పదార్థాలకు విలువను జోడిస్తుంది. కాబట్టి దీనిని విలువ కూర్పు రంగం అని కూడా అంటారు. పరిశ్రమలు పెద్ద మొత్తంలో శక్తిని వినియోగిస్తాయి. ముడిపదార్థాలను వస్తువులు మరియు ఉత్పత్తులుగా మార్చడానికి కర్మాగారాలు మరియు యంత్రాలు అవసరం.

పరిశ్రమల స్థాపనను ప్రభావితం చేసే కారకాలు:

1. **ముడిపదార్థాల లభ్యత లేదా ముడి పదార్థాలకు దగ్గరగా ఉండటం:** ముడి పదార్థాల లభ్యత లేదా ముడి పదార్థాలకు దగ్గరగా ఉండటం పరిశ్రమల

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 77 30-01-2023 11:33:23

స్థాపనను నియంత్రించే ఒక ప్రాథమిక అంశం. ముడి పదార్థాలు సమృద్ధిగాను మరియు తక్కువ ధరలకు లభించే ప్రదేశంలో పరిశ్రమలు నెలకొల్పబడును. బరువు తగ్గెడి మరియు స్థూలమైన ముడిపదార్థాలకు ఇది చాల ఎక్కువ. ఉదాహరణకు, విశాఖప్నం వద్ద చమురు శుద్దీకరణ కర్మాగారాలు స్థాపించబడ్డాయి. ఎందుకంటే వైజాగ్ రేవుపట్టణం ద్వారా చమురు దిగుమతి అవుతుంది.

2. **విద్యుచ్ఛక్తి లభ్యత:** పరిశ్రమల స్థాపన యొక్క మరొక ముఖ్యమైన అంశం విద్యుచ్ఛక్తి లభ్యత. పాత రోజుల్లో పరిశ్రమలను నడపడానికి ఆవిరిని ఉపయోగించారు. పరిశ్రమలు బొగ్గు గనుల దగ్గర స్థాపించబడింది. కానీ విద్యుత్ ఆవిష్కరణతో, నేడు పరిశ్రమలు విద్యుత్ అందుబాటులో నున్న ఏ ప్రదేశంలోనైనా వున్నాయి. అల్యూమినియం యూనిట్లు వంటి పరిశ్రమలు జల విద్యుత్ ప్రాజెక్టుల దగ్గర వున్నాయి.

3. **రవాణా ఖర్చులు:** రవాణా ఖర్చులు పరిశ్రమల స్థాపనను ప్రభావితం చేస్తాయి. ముడి పదార్థాలను తీసుకురావడానికి మరియు పూర్తయిన వస్తువులను మార్కెట్లలోకి చేరవేయడానికి పరిశ్రమలకు రవాణా ఖర్చులుంటాయి. రవాణా ఖర్చులు కనిష్టంగా మరియు తక్కువగానున్న ప్రాంతానికి సమీపంలో ఒక పరిశ్రమను ప్రారంభించడం ఆర్థికంగా లాభదాయకం. ముడి పదార్థాలు భారీగా మరియు పెద్ద స్థలాన్ని ఆక్రమిస్తాయి. వాటిని రవాణా చేయడానికి భారీ ఖర్చు అవసరం. కాబట్టి రవాణా ఖర్చులు తక్కువగానున్న ప్రాంతానికి సమీపంలో పరిశ్రమ ఉండాలి.

4. **సంత (మార్కెట్)కు సమీపంలో ఉండటం:** ఆధునిక కాలంలో పరిశ్రమ యొక్క స్థాపనను నియంత్రించే ముఖ్య అంశంమిది. సంత సమీపంలో ఒక పరిశ్రమ స్థాపించబడినప్పుడు దాని ప్రయోజనాలు సురక్షితం.

5. **శ్రామికుల లభ్యత:** ఒక పరిశ్రమ యొక్క ఉత్పాదక వ్యవహారాలను నిర్వహించడానికి శ్రమ అవసరం. శ్రమ సమృద్ధిగా లభించే ప్రాంతాల్లో పరిశ్రమలు ప్రారంభించడానికి వ్యవస్థాపకులు ఇష్టపడతారు. ముంబాయికి సమీపంలో ప్రత్తి వస్త్ర పరిశ్రమ వృద్ధికి కారణం చౌకగా శ్రమ లభించడం వల్లనే.

6. **ప్రభుత్వ విధానం:** ప్రభుత్వ విధానం పరిశ్రమల స్థాపనను ప్రభావితం చేస్తుంది. ప్రభుత్వం అనేక ప్రోత్సాహములను ఇవ్వడం ద్వారా పరిశ్రమను స్థాపించవచ్చు. ఇది అభివృద్ధి చెందే ఉద్దేశ్యంతో వెనుకబడిన ప్రాంతాలలో ఆర్థిక, భూమి, నీరు మరియు రవాణా మరియు సమాచార ప్రసార (కమ్యూనికేషన్) సౌకర్యాలను అందిస్తుంది. ఇది పన్ను రాయితీ, విక్రయ సంస్థ (మార్కెటింగ్ కన్సల్టెన్సీ) ఎగుమతి మరియు దిగుమతి సౌకర్యాలను కూడా అందిస్తుంది.

7. **మూలధన లభ్యత:** ఒక ప్రాంతంలో ఒక పరిశ్రమను స్థాపించడానికి మూలధనం చాలా ముఖ్యమైన అంశం.

వెబర్ యొక్క స్థాపన సిద్ధాంతం (Web's theory of location) :

వెబర్ తక్కువ ఖర్చు సూత్రాన్ని నొక్కి చెప్పే పారిశ్రామిక స్థాపనను అభివృద్ధి చేసారు. రవాణా ఖర్చులు మరియు ఇతర పరిస్థితులకు సంబంధించిన నిబంధనలు మరియు అంచనాలపై ఈ సిద్ధాంతం ఆధారపడి ఉంటుంది. అతని సిద్ధాంతం నుండి మూడు వేర్వేరు పరిస్థితులకు అనుగుణంగా పరిశ్రమల స్థాపన స్పష్టం చేయబడ్డాయి.

అంచనాలు(Assumptions):

1. కొన్ని వనరులు కొన్ని ప్రాంతాలలో మాత్రమే అందుబాటులో ఉన్నాయి. అయినప్పటికీ, నీరు వంటి వనరులు సర్వత్రా వున్నాయి. (ప్రతిచోట వున్నాయి).

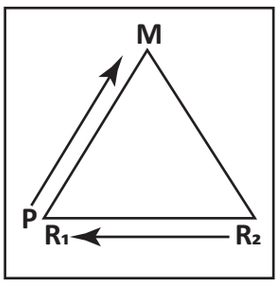
12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 78 30-01-2023 11:33:23

2. సంతలు (మార్కెట్లు) నిర్దిష్ట ప్రదేశాలలో మాత్రమే కనిపిస్తాయి.
3. ముడి పదార్థముల బరువు మరియు బదిలీ దూరం ఆధారంగా రవాణా ఖర్చులు నిర్ణయించబడతాయి.
4. పరిశ్రమలో ఉత్పత్తి అయ్యే వస్తువుల కోసం సంతల (మార్కెట్ల)లో పోటీ వుంది.
5. పారిశ్రామిక వస్తువులకు సంబంధించి మానవులు తమ వినియోగదారుల ప్రవర్తనలో తమ అబిష్టానుసారం ఉపయోగిస్తారు.

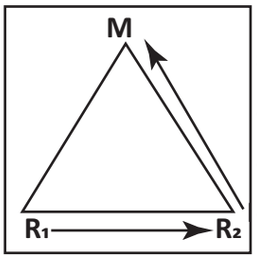
ఈ అంచనాల ఆధారంగా తక్కువ ఖర్చులు మరియు నిబంధనలతో, అధిక లాభాల భావనతో వెబెర్ తన పారిశ్రామిక స్థాపన సిద్ధాంతాన్ని వివరిస్తాడు.

వెబెర్ తన పారిశ్రామిక స్థాపన సిద్ధాంతాన్ని కనీసం రవాణా ఖర్చు సూత్రాన్ని ఉపయోగించి, వివరించడానికి త్రిభుజాకార నిర్మాణాన్ని ఉపయోగిస్తాడు. మూలరేఖ ద్వారా నిర్వచించబడిన త్రిభుజం యొక్క రెండు మూలలు ముడి పదార్థాలు కనిపించే ప్రదేశాలను సూచిస్తాయి. (**R1** మరియు **R2**) మార్కెట్ **(M)** త్రిభుజం **R1** యొక్క శిఖరాగ్రంలో ఉంది. క్రింద వున్న చిత్రంలో **R1** మరియు **R2** వనరుల స్థానాలు, ఇందులో రెండు రకాలు వనరులు ఉంటాయి.

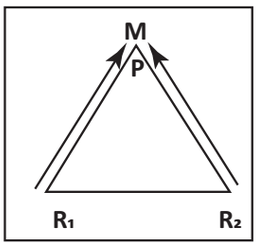
M మార్కెట్టు మరియు P పారిశ్రామిక స్థానం. వెబెర్ యొక్క స్థానం వెనుక వున్న తర్కం సూచించినట్లుగా, కొన్ని పరిశ్రమలు బరువు తగ్గే ఉత్పత్తులను ఉత్పత్తి చేస్తాయి. (బరువు తగ్గడం ముడి పదార్థాలు). ఈ సందర్భంలో పారిశ్రామిక ప్రదేశానికి ముడి పదార్థాల రవాణా ఖర్చు, పారిశ్రామిక స్థానం నుండి మార్కెట్టుకు తుది ఉత్పత్తులను తరలించే రవాణా ఖర్చు కంటే ఎక్కువగా వుంటుంది. పారిశ్రామిక ప్రదేశంలో ముడి పదార్థాల నుండి వ్యర్థాలు ఎక్కువగా ఉంటాయి. అందువల్ల ముడి పదార్థాల ప్రదేశాలలో పరిశ్రమను కలిగి ఉండటం లాభదాయకం.



పరిశ్రమ ముడిసరుకు మూలం R1 వద్ద ఉన్నట్లయితే, ముడిపదార్థం R2 ను పారిశ్రామిక స్థానం R1 కు రవాణా చేయాలి మరియు తుది ఉత్పత్తులను మార్కెట్ M కి రవాణా చేయాలి. దీని R2 వల్ల కూడా ఉంటుంది. ఇది M వద్ద ఉంటే R1 మరియు R2 వనరులను మార్కెట్ M కి రవాణా చేయాలి.



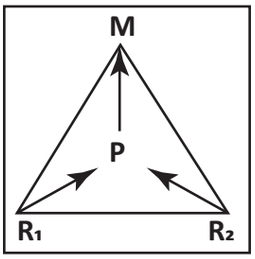
ఇందులో రవాణా ఖర్చులు కూడా ఉంటాయి. మరోవైపు పరిశ్రమ R1 మరియు R2 మధ్య సగం మార్గంలో ఉంది, ఆపై R1 మరియు R2 నుండి ముడిపదార్థాలను తీసుకురావడానికి రవాణా ఖర్చు సమానంగా ఉంటుంది. మార్కెట్ M కి తక్కువ దూరం ఉన్నందున తుది ఉత్పత్తులను మార్కెట్‌కు రవాణా చేయడంలో రవాణా ఖర్చు తగ్గుతుంది. (రవాణా వ్యయం దూరంతో పెరుగుతుందని అనుకుంటే)



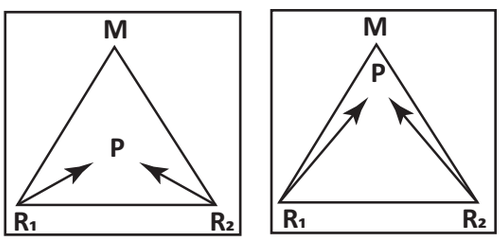
తుది విశ్లేషణలో ముడిపదార్థాల రవాణా ఖర్చు పారిశ్రామిక స్థానం **P** మరియు పరిశ్రమ **P** లో ఉన్నప్పుడు **P** నుండి **M** ను మార్కెట్ చేయడానికి తుది ఉత్పత్తులు కలిగియుంటాయి. తద్వారా పరిశ్రమకు లాభం పెరిగే అవకాశం ఉంది. ఎగువ ఎడమవైపున వున్న త్రిభుజం రవాణా ద్వారా దూరం ప్రయాణించాల్సిన స్థలాన్ని సూచిస్తుంది. ఎగువ కుడివైపున నున్న త్రిభుజం 'బరువు కోల్పోయే పరిశ్రమ' యొక్క స్థానాన్ని వివరిస్తుంది. మరియు దిగువ ఎడమ వైపున వున్న త్రిభుజం 'బరువు' యొక్క స్థానాన్ని సూచిస్తుంది. పరిశ్రమను పొందడం'.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 79 30-01-2023 11:33:24

అందువల్ల **P** వద్ద పరిశ్రమ యొక్క స్థానం 'సరైన పారిశ్రామిక స్థానం'.



ముడి పదార్థాల స్థానాల మధ్య పరిశ్రమ ఒక దశలో వున్నందున స్థూలమైన ముడి పదార్థాలను బదిలీ చేయడానికి రవాణా ఖర్చు గణనీయంగా తగ్గుతుంది. పరిశ్రమ నుండి మార్కెట్‌కు తుది ఉత్పత్తులను బదిలీ చేయడానికి రవాణా ఖర్చు కూడా చాల తక్కువ. అటువంటి సందర్భంలో పరిశ్రమల మధ్య ఒక ప్రదేశంలో పరిశ్రమను ఏర్పాటు చేయడం లాభదాయకమని వెబెర్ అభిప్రాయపడ్డారు.



ఈ ప్రక్రియలో బరువు పెరిగే తుది ఉత్పత్తులను తయారు చేసే కొన్ని పరిశ్రమలు వున్నాయి. ముడి పదార్థాల స్థానం మరియు పరిశ్రమల మధ్య రవాణా వ్యయం, పారిశ్రామిక స్థానం నుండి మార్కెట్‌కు తుది ఉత్పత్తులను రవాణా చేయు ఖర్చు కంటే తక్కువగా ఉంటుంది. అందువల్ల మార్కెట్లో పరిశ్రమను గుర్తించడం తార్కికం. వెబెర్ అంచనా ప్రకారం, ఈ స్థానం ఇతర పరిశ్రమల కంటే ముడిపదార్థములై పరిశ్రమలకు ఆధారపడిన ఎక్కువ లాభదాయకంగా వుంది. వెబర్ యొక్క స్థాన సిద్ధాంతం ఏమిటంటే ఇది రవాణా ఖర్చుపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఏదేమైనా పారిశ్రామిక స్థానం యొక్క ఈ సిద్ధాంతం దాని తార్కిక ముగింపు కోసం ఇతర పారిశ్రామిక స్థాన సిద్ధాంతాల కంటే ఉన్నతమైనదిగా పరిగణించబడుతుంది.

కార్మిక ఆధారిత పరిశ్రమలు:

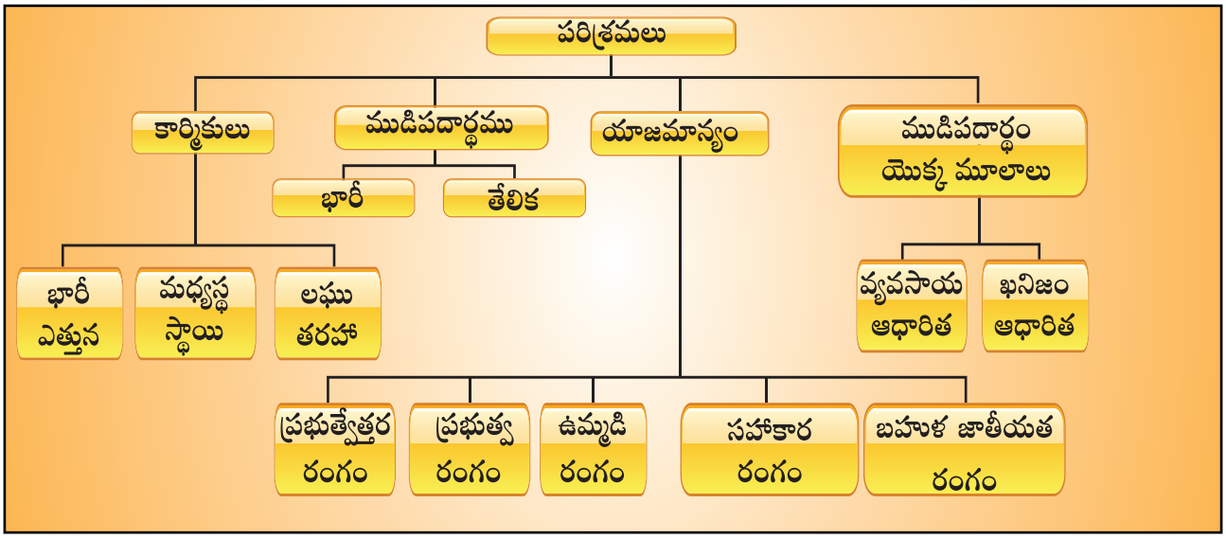
భారీ పరిశ్రమలు (Larga Scale Industries)

భారీ ఎత్తున పరిశ్రమల ప్రాతిపదికను అధిక మూలధనంతో ఎక్కువ సంఖ్యలో కార్మికులను నియమించే పరిశ్రమలను భారీ పరిశ్రమలు అంటారు. ప్రత్తి మరియు జనుపనార పరిశ్రమలు భారీ పరిశ్రమలు.

లఘు పరిశ్రమలు (Small Scale Industries)

చిన్న పెట్టుబడులతో తక్కువ సంఖ్యలో కార్మికులను నియమించే పరిశ్రమలను చిన్న తరహా పరిశ్రమలు అంటారు. నట్టులు మరియు మేకులు (నట్టులు, బోల్ట్) తయారీ, కొబ్బరినార తయారీ,

పరిశ్రమల వర్గీకరణ



12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 80 30-01-2023 11:33:24

ప్లాస్టిక్ సంచుల పరిశ్రమలు, వస్త్ర పరిశ్రమలు, అగ్గిపెట్టెల తయారీ, నేత పరిశ్రమ.

కుటీర పరిశ్రమలు (Cottage Industries)

శ్రమశక్తిలో కుటుంబీకులు వారి స్వంత పరికరాలతో ఇంట్లో పనిచేసే వ్యక్తులను కలిగిన శాఖలను కుటీర పరిశ్రమలు అందురు. ఇది ఒక చిన్న మరియు అవ్యవస్థీకృత పరిశ్రమ. నేత, మట్టిపాత్రల తయారీ వంటి పరిశ్రమలు ఈ వర్గానికి ఉదాహరణలు. ముడిపదార్థాలు మరియు అంతిమ ఉత్పత్తుల ఆధారంగా

భారీ వస్తు పరిశ్రమలు (Heavy Industries)

భారీస్థాయిలో మరియు అధిక మొత్తంలో ముడి పదార్థాలను ఉపయోగించే మరియు అదే వర్గానికి చెందిన ఉత్పత్తులను ఉత్పత్తి చేసే పరిశ్రమలను భారీ పరిశ్రమలు అందురు. ఇనుము మరియు ఉక్కు పరిశ్రమ భారీ పరిశ్రమలకు మంచి ఉదాహరణ.

తేలికపాటి పరిశ్రమలు (Light Industries)

తేలికపాటి పరిశ్రమల్లో తేలికపాటి ముడి పదార్థాలను ఉపయోగిస్తారు మరియు ఇది తేలికపాటి ఉత్పత్తులను ఉత్పత్తి చేస్తాయి. విద్యుత్తుఫంకా, కుట్టుయాంత్రాలు తేలికపాటి పరిశ్రమలు.

యాజమాన్యం ప్రాతిపదిక:

వ్యక్తిగత రంగ పరిశ్రమలు (Private Sector Industries)

జంషెడ్పూరు వద్ద వున్న బజాజ్ ఆటో లేదా టిస్కో వంటి సంస్థల/ వ్యక్తిగత యాజమాన్యంలోని పరిశ్రమలను ప్రైవేటు రంగ పరిశ్రమలు అంటారు.

ప్రభుత్వ రంగ పరిశ్రమలు (Public Sector Industries)

ప్రభుత్వం లేదా ప్రభుత్వ సంస్థలచే నిర్వహింపబడు భారత్ హెవీ ఎలక్ట్రికల్స్ లిమిటెడ్, లేదా భిలాయ్ స్టీల్ ప్లాంట్ లేదా దుర్గాపూర్ స్టీల్ప్లాంట్ వంటివి ప్రభుత్వ రంగ పరిశ్రమలు.

ఉమ్మడి రంగ పరిశ్రమలు (Joint Sector Industries)

ప్రభుత్వ మరియు ప్రైవేటు రంగాల ఉమ్మడి భాగస్వామ్యంతో నిర్వహించెడి గుజరాత్ ఆల్కలీస్ లిమిటెడ్ లేదా ఆయిల్ ఇండియా లిమిటెడ్ వంటి పరిశ్రమలు ఉమ్మడి రంగ పరిశ్రమల సమూహంలో వస్తాయి.

సహకార రంగ పరిశ్రమలు (Co-operative Sector Industries)

పరిశ్రమలు సాధారణంగా రైతుల యాజమాన్యంలో నడుపుతున్న ముడి పదార్థాలను ఉత్పత్తి చేసే సమూహానికి చెందినవి. చక్కెర పరిశ్రమలు వంటివి రైతుల సహకారంతో నడుస్తాయి. వీటిని సహకార రంగ పరిశ్రమలందురు.

ముడి పదార్థాల మూలం ఆధారంగా

వ్యవసాయ ఆధారిత పరిశ్రమలు (Agro Based Industries)

వ్యవసాయం నుండి ముడిపదార్థాలను పొందే పరిశ్రమలు వ్యవసాయ ఆధారిత పరిశ్రమలు. ప్రత్తి, జనుపనార చక్కెర మరియు శాఖీయ నూనెలు వంటివి వ్యవసాయ ఆధారిత పరిశ్రమలు.

ఖనిజ ఆధారిత పరిశ్రమలు(Mineral Based Industries)

ప్రధానంగా ఇనుము మరియు ఉక్కు, అల్యూమినియం మరియు సిమెంటు వంటి ఖనిజాల నుండి ముడిపదార్థాలను స్వీకరించే పరిశ్రమలు ఈ కోవలోకివస్తాయి.

పశుసంరక్షణ ఆధారిత పరిశ్రమలు (Pastoral-Based Industries)

ఈ పరిశ్రమలు వాటి ముడిపదార్థాల కోసం జంతువులపై ఆధారపడి ఉండును. తోళ్ళు, చర్మము, ఎముకలు, కొమ్ములు, బూట్లు, పాడి మొదలైనవి పశుసంరక్షణ ఆధారిత పరిశ్రమలు.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 81 30-01-2023 11:33:24

అటవీ ఆధారిత పరిశ్రమలు (Forest Based Industries)

కాగితము, పెట్టెలు తయారుచేయు అట్టలు, లక్క కృత్రిమమాలు (రేయాన్), జిగురు, తోలు శుద్ధి, బెరడు చెక్క (పాత్రలు) వస్తువులు, బుట్టలు అల్లు పరిశ్రమలు ఈ రకమైన పరిశ్రమలలో చేర్చబడ్డాయి.

ఉత్పత్తుల స్వభావ ఆధారిత వర్గీకరణ:

ఉత్పత్తుల స్వభావం ఆధారంగా దీనిని ప్రాథమిక పరిశ్రమలు మరియు వినియోగ వస్తువులుగా వర్గీకరించారు. ముడి పదార్థాలను ఉపయోగించడం ద్వారా ప్రాథమిక పరిశ్రమలు వస్తువులను తయారు చేస్తాయి. ఉదాహరణకు వస్త్ర పరిశ్రమ కోసం ఇనుము మరియు ఉక్కు యంత్రాలు వినియోగదారు పరిశ్రమలు వినియోగదారుల కొరకు వస్తువులను ఉత్పత్తి చేస్తుంది. ఉదాహరణకు దూరదర్శిని, సబ్బు, బిస్కత్తులు మొదలైనవి.

4.4 తృతీయ కార్యకలాపాలు (Tertiary activities)

తృతీయ పరిశ్రమ దాని వినియోగదారులకు సేవలను అందిస్తుంది. దీనిని సేవా పరిశ్రమ/రంగం అని కూడా అందురు.

చెల్లింపుల లావాదేవీలను అందించే అన్ని రకాల సేవలు మరియు ప్రత్యేక నైపుణ్యాలను తృతీయ కార్యకలాపాలు అందురు. ఆరోగ్యం, విద్య, చట్టం, పాలన మరియు వినోదం మొదలైనవాటికి. వృత్తిపరమైన నైపుణ్యాలు అవసరం. ఈ సేవలకు ఇతర సైద్ధాంతిక జ్ఞానం మరియు ఆచరణాత్మక శిక్షణ అవసరం. తృతీయ కార్యకలాపాలు చాలా వరకు నైపుణ్యం కల్గిన కార్మికులు మరియు వృత్తిపరంగా శిక్షణ పొందిన నిపుణులు మరియు సలహాలందించెడి నిపుణులచే నిర్వహించబడును.

తృతీయ కార్యకలాపాలలో స్పష్టమైన వస్తువుల ఉత్పత్తి కంటే వాణిజ్య సేవల ఉత్పత్తి ఉంటుంది. సేవలను అందించే నైపుణ్యం, ఉత్పత్తి పద్ధతులు, యంత్రాలు మరియు పరిశ్రమల ప్రక్రియలపై కాకుండా ప్రత్యేక నైపుణ్యాలు, అనుభవం మరియు కార్మికుల జ్ఞానం మీద ఎక్కువగా ఆధారపడుతుంది. వర్తకం మరియు వాణిజ్యం, రవాణా, (కమ్యూనికేషన్) సమాచార ప్రసారం మరియు సేవలు వంటవి తృతీయ రంగంనకు చెందినవి. తృతీయ రంగాన్ని మరింతగా నాల్గవ మరియు ఐదవ శ్రేణి రంగాలుగా విభజించారు.

నాల్గవ రంగ కార్యకలాపాలు (Quaternary Activities)

ఆర్థిక వ్యవస్థ యొక్క నాల్గవ రంగంలో మేధో కార్యకలాపాలు, ఉంటాయి. ఉదాహరణకు గ్రంథాలయాలు, శాస్త్రీయ పరిశోధన, విద్య మరియు సమాచార సాంకేతికత ఉంటాయి. ఈ రంగంలో చురుకుగా పాలుపంచుకునే శ్రామికశక్తి సాధారణంగా స్వాగతించబడుతుంది మరియు ఈ పరిశ్రమలో పాల్గొనడం ద్వారా ప్రజలు బాగా ఆర్థిక లాభములను పొందుదురు.

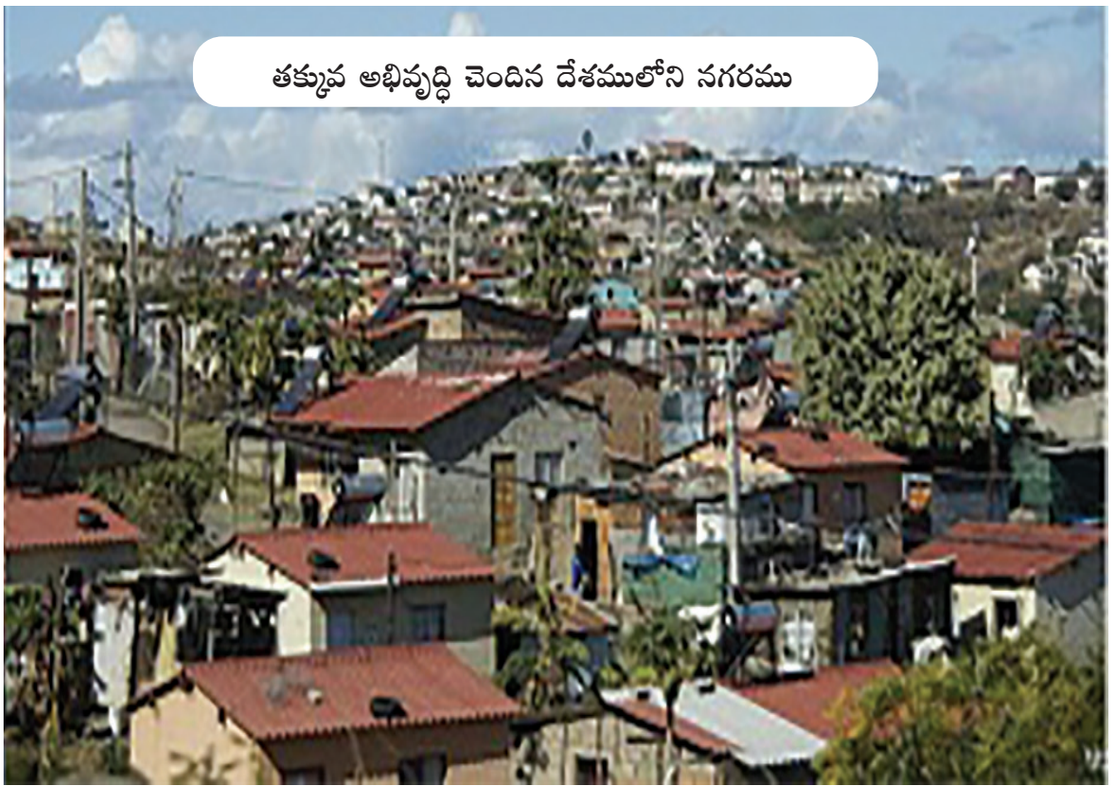
ఐదవ రంగ కార్యకలాపాలు (Quinary Activities)

ఈ పరిశ్రమలో పని చేసే ప్రజల వృత్తులను సాధారణంగా "గోల్ట్‌కాలర్" వృత్తులు అని పిలుస్తారు. ఎందుకంటే ఈ రంగంలో చేర్చబడిన సేవలు ఇప్పటికే వున్న లేదా కొత్త ఆలోచనల యొక్క వ్యాఖ్యానం, కొత్త సాంకేతిక పరిజ్ఞానాల మూల్యాంకనం మరియు సేవల సృష్టిపై దృష్టి పెడతాయి. ఇందులో అధిక పారితోషికం తీసుకునే నిపుణులు, పరిశోధనా శాస్త్రవేత్తలు మరియు ప్రభుత్వ అధికారులు ఉంటారు. ప్రజలు ఉన్నత స్థానాలు మరియు అధికారాలతో నియమించబడుదురు మరియు వారి చుట్టూ వున్న ప్రపంచంలో ముఖ్యంగా దూర ప్రాంతమైనను ముఖ్యమైన నిర్ణయాలు తీసుకునేవారు తరుచుగా ఈ వర్గానికి చెందినవారు.

ఉన్నత ఆలోచన ప్రశ్న (HOTS)

అధిక అభివృద్ధి చెందిన దేశములు ఉత్తరార్ధ గోళములో అమరియుండుటకు గల కారణమేమి?

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 82 30-01-2023 11:33:24



తక్కువ అభివృద్ధి చెందిన దేశములోని నగరము

4.5. ఆర్థిక కార్యకలాపాల ఆధారంగా ప్రపంచ విభజన (Division of the world on the basis of Economic Activies)

విశ్లేషణాత్మక ప్రయోజనాల కోసం ప్రపంచ ఆర్థిక పరిస్థితులు మరియు అవకాశాలు ప్రపంచంలోని అన్ని దేశాలను మూడు విస్తృత వర్గాలలో ఒకటిగా వర్గీకరిస్తాయి. అభివృద్ధి చెందిన దేశాలు, పరివర్తనలో ఉన్న దేశాలు (ఆగ్నేయ యూరప్ కామన్వెల్త్ ఆఫ్ ఇండిపెండెంట్ స్టేట్స్ మరియు జార్జియా), తక్కువ అభివృద్ధి చెందిన దేశాలు.

దేశాల వర్గీకరణ స్థూల దేశీయోత్పత్తి (జిడిపి), స్థూలజాతీయ ఉత్పత్తి (జిఎన్‌సి), తలసరి ఆదాయం, పారిశ్రామీకీకరణ, జీవన ప్రమాణాలు మొదలైన ఆర్థిక స్థితులపై ఆధారపడి ఉంటుంది. అభివృద్ధి చెందిన దేశాలు సార్వభౌమ రాజ్యాన్ని సూచిస్తాయి. దీని ఆర్థిక వ్యవస్థ ఇతర దేశాలతో పోలిస్తే చాలా అభివృద్ధి చెందింది మరియు గొప్ప సాంకేతిక మౌలిక సదుపాయాలను కలిగివుంది.

అభివృద్ధి చెందిన దేశాలు



అభివృద్ధి చెందిన దేశం, పారిశ్రామీకీకరణ దేశం, మరింత అభివృద్ధి చెందిన దేశం లేదా మరింత ఆర్థికంగా అభివృద్ధి చెందిన దేశం **(MEDC)** అనునది ఇతర తక్కువ పారిశ్రామిక దేశాలతో పోలిస్తే అభివృద్ధి చెందిన ఆర్థిక వ్యవస్థ మరియు ఆధునిక సాంకేతిక మౌలిక సదుపాయాలను కలిగియున్న దేశం. సర్వసాధారణంగా, ఆర్థిక అభివృద్ధి స్థాయిని అంచనా వేయడానికి అనుసరించెడి ప్రమాణాలు స్థూల దేశీయోత్పత్తి (జిడిపి) స్థూల జాతీయోత్పత్తి (జిఎన్‌పి), తలసరి ఆదాయం, పారిశ్రామీకీకరణ స్థాయి, విస్తృతమైన మౌలిక సదుపాయాల పరిమాణం మరియు సాధారణ జీవన ప్రమాణాలు.

అభివృద్ధి చెందిన దేశాలు సాధారణంగా పారిశ్రామీకీకరణ తర్వాత ఆర్తిక వ్యవస్థలను కలిగి ఉండును. అంటే సేవా రంగం పారిశ్రామిక రంగం

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 83 30-01-2023 11:33:24



కంటే ఎక్కువ సంపదను అందించును. అంతర్జాతీయ ద్రవ్యనిధి ప్రకారం 2015 నాటికి, ఆధునిక ఆర్థిక వ్యవస్థలు నామమాత్రపు విలువల ఆధారంగా ప్రపంచ స్థూల దేశీయోత్పత్తి (జీడిపి)లో 60.8% మరియు ప్రపంచ జీడిపిలో 42.9% కొనుగొలు శక్తి సమానత్వం (పిపిసి) ఆధారంగా వున్నాయి. 2017లో ఆస్ట్రేలియా, కెనడా, ఫ్రాన్స్, జర్మనీ, ఇటలీ, జపాన్, దక్షిణ కొరియా, స్పెయిన్, యునైటెడ్ కొంగ్‌డమ్ మరియు అమెరికా అనే దేశములు నామామాత్ర మరియు పిపిపి పరంగా జీడిపి చేత పది అతిపెద్ద అభివృద్ధి చెందిన ఆర్థిక వ్యవస్థలు.

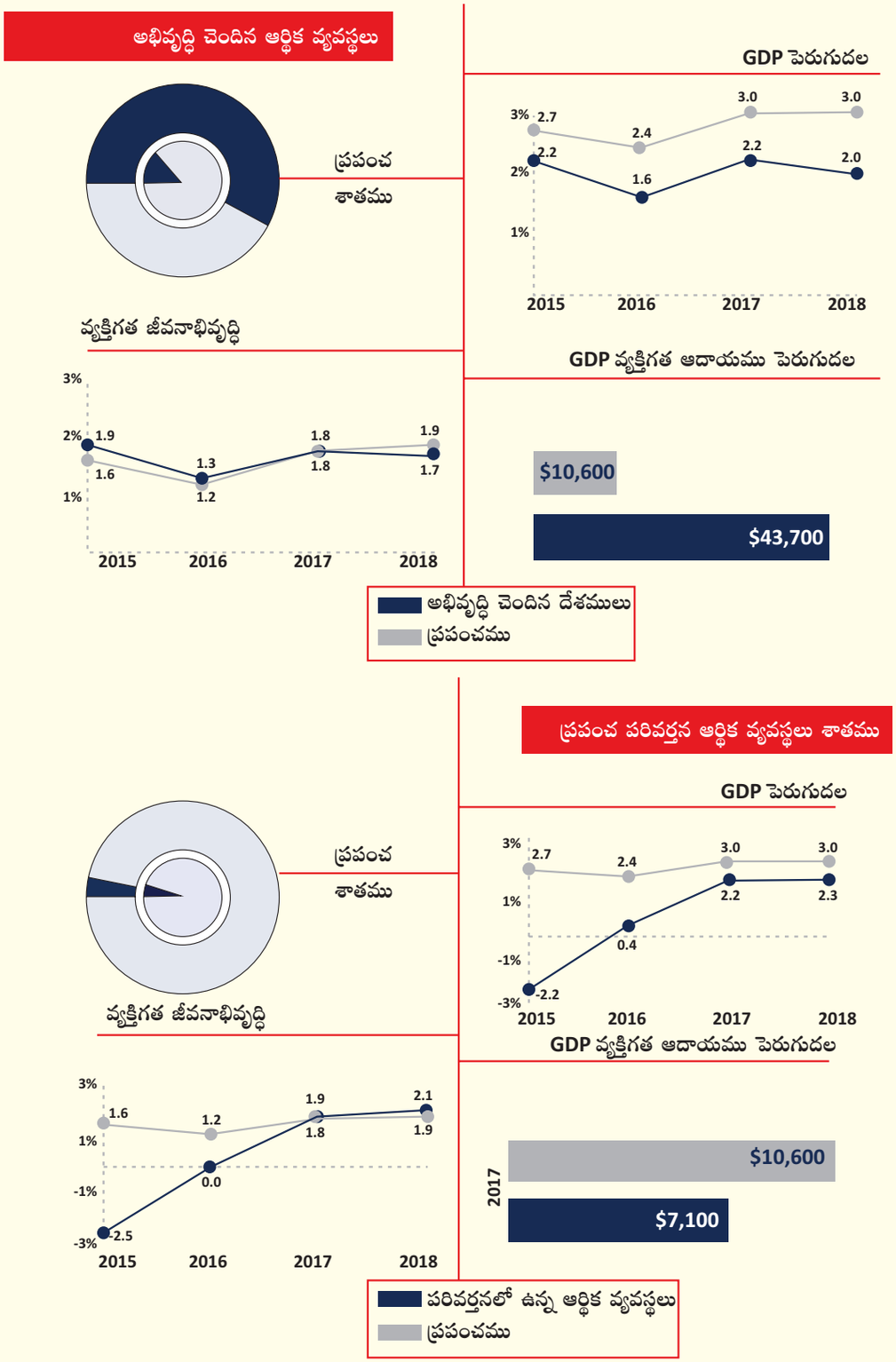
పరివర్తనలోనున్న దేశములు (Countries in transition):

పరివర్తన ఆర్థికవ్యవస్థ అనునది ప్రణాళికబద్దమైన కేంద్రీయ ఆర్థిక వ్యవస్థ నుండి సంత (మార్కెట్) ఆర్థిక వ్యవస్థకు మారుతుంది. పరివర్తన ఆర్థిక వ్యవస్థలు సంత (మార్కెట్) ఆధారిత సంస్థలను, అభివృద్ధి చేయడానికి ఉద్దేశించిన నిర్మాణాత్మక పరివర్తనల సమూహానికి లోనవుతాయి. వీటిలో ఆర్థిక సరళీకరణ వున్నాయి, ఇక్కడ ధరలను కేంద్ర ప్రణాళిక సంస్థ కాకుండా విక్రయకారక శక్తులు నిర్ణయిస్తాయి. ఈ ప్రక్రియ పూర్వం రష్యా మరియు యూరప్ యొక్క తూర్పు బ్లాక్ దేశాలు మరియు కొన్ని మూడవ ప్రపంచ దేశాలలో వర్తించబడింది మరియు దాని ఆర్థిక మరియు సామాజిక ప్రభావాలపై వివరణాత్మక పనులు చేపట్టబడ్డాయి.

తక్కువ అభివృద్ధి చెందిన దేశములు:

తక్కువ అభివృద్ధి చెందిన దేశాలు, ఐక్యరాజ్యసమితి అంచనా ప్రకారం, సామాజిక ఆర్థిక అభివృద్ధి యొక్క అత్యల్ప సూచికలను ప్రదర్శించే దేశాల జాబితా, అన్నింటికంటే తక్కువ మానవ

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 84 30-01-2023 11:33:24



12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 85 30-01-2023 11:33:24

అభివృద్ధి సూచిక నిష్పత్తిలు కలిగిన ప్రపంచములోని దేశాలు. ఒక దేశం మూడు ప్రమాణాలకు అనుగుణంగా ఉంటే తక్కువ అభివృద్ధి చెందిన దేశాలలో వర్గీకరించబడుతుంది.

- పేదరికం: తలసరి GNI ఆధారంగా సర్దుబాటు చేయగల ప్రమాణము సగటున మూడు సంవత్సరాలకు సర్దుబాటు 2018 నాటికి ఒక దేశీయ జాబితాలో చేరడానికి తలసరి GNI US$1,025 డాలరు కంటే తక్కువగా డాలరు ఉండాలి మరియు దాని నుండి ఉత్తీర్ణత చేయడానికి 21,230 కంటే ఎక్కువ ఉండాలి.
- మానవ వనరుల బలహీనత: (పోషణ, ఆరోగ్యం, విద్య మరియు వయోజన అక్షరరాస్యత సూచికల ఆధారంగా)
- ఆర్థిక దుర్బలత్వం: (వ్యవసాయ ఉత్పత్తి యొక్క అస్థిరత, వస్తువులు మరియు సేవల ఎగుమతుల అస్థిరత, సాంప్రదాయేతర కార్యకలాపాల యొక్క ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత, వస్తువుల ఎగుమతి ఏకాగ్రత, ఆర్థిక వెనుకబాటుతనం వికలాంగులు మరియు ప్రకృతి వైపరీత్యాల ద్వారా స్థానభ్రంశం చెందిన జనాభా శాతం ఆధారంగా).

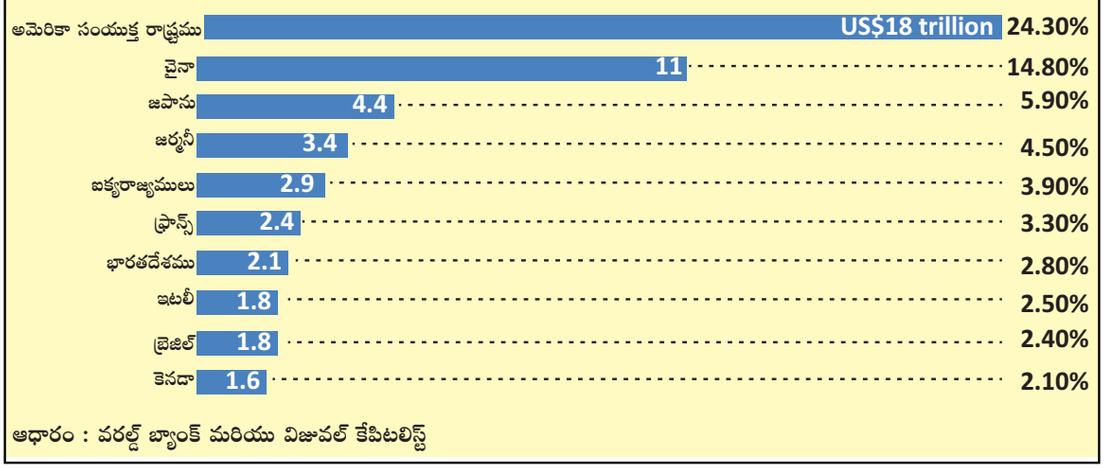
2015లో ప్రపంచంలోని 10 అతిపెద్ద ఆర్థిక వ్యవస్థలు:

అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రము యొక్క ఆర్థిక వ్యవస్థ ప్రపంచంలోనే అతి పెద్దది. 18 ట్రిలియన్ల డాలర్లు వద్ద, ఇది ప్రపంచ ఆర్థిక వ్యవస్థ యొక్క పావుశాతము (24.3%)ను సూచిస్తుంది.

తాజా ప్రపంచ బ్యాంక్ గణాంకాలు ప్రకారము చైనా 11 ట్రిలియన్ల డాలర్లు లేదా ప్రపంచ ఆర్థిక వ్యవస్థలో 14.8%తో తర్వాతి స్థానంలో ఉంది. 4.4 ట్రిలియన్ డాలర్ల ఆర్థిక వ్యవస్థతో జపాను మూడవ స్థానంలో ఉంది. ఇది ప్రపంచ ఆర్థిక వ్యవస్థలో దాదాపు 6% ప్రాతినిధ్యం వహిస్తుంది. ఈ జాబితాలో యూరోపియన్ దేశాలు తరువాత మూడు స్థానాల్లో ఉన్నాయి. జర్మనీ నాల్గవ స్థానంలో ఉంది. (3.3 ట్రిలియన్ల డాలర్లు,) యునైటెడ్ కింగ్డమ్ ఐదవ స్థానంలో (2.9 ట్రిలియన్ల డాలర్లు) 6వ స్థానంలో రష్యా (2.4 ట్రిలియన్ డాలర్లు) 2 ట్రిలియన్ల డాలర్లతో బారత్ ఏడవ స్థానంలో, ఇటలీ ఎనిమిదో స్థానంలో (1.8 ట్రిలియన్ల డాలర్లు) ఆర్థిక వ్యవస్థతో ఉంది. దాదాపు 1.8 ట్రిలియన్ల డాలర్లు ఆర్థిక వ్యవస్థతో తొమ్మిదవ స్థానం బ్రెజిల్‌కు వెళుతుంది. 10 వ స్థానంలో కెనడా ఉంది, అమెరికా యొక్క ఆర్థిక వ్యవస్థ చివరి మూడు దేశాల జాబితాలో సంయుక్త ఆర్థిక వ్యవస్థల కంటే పెద్దది.

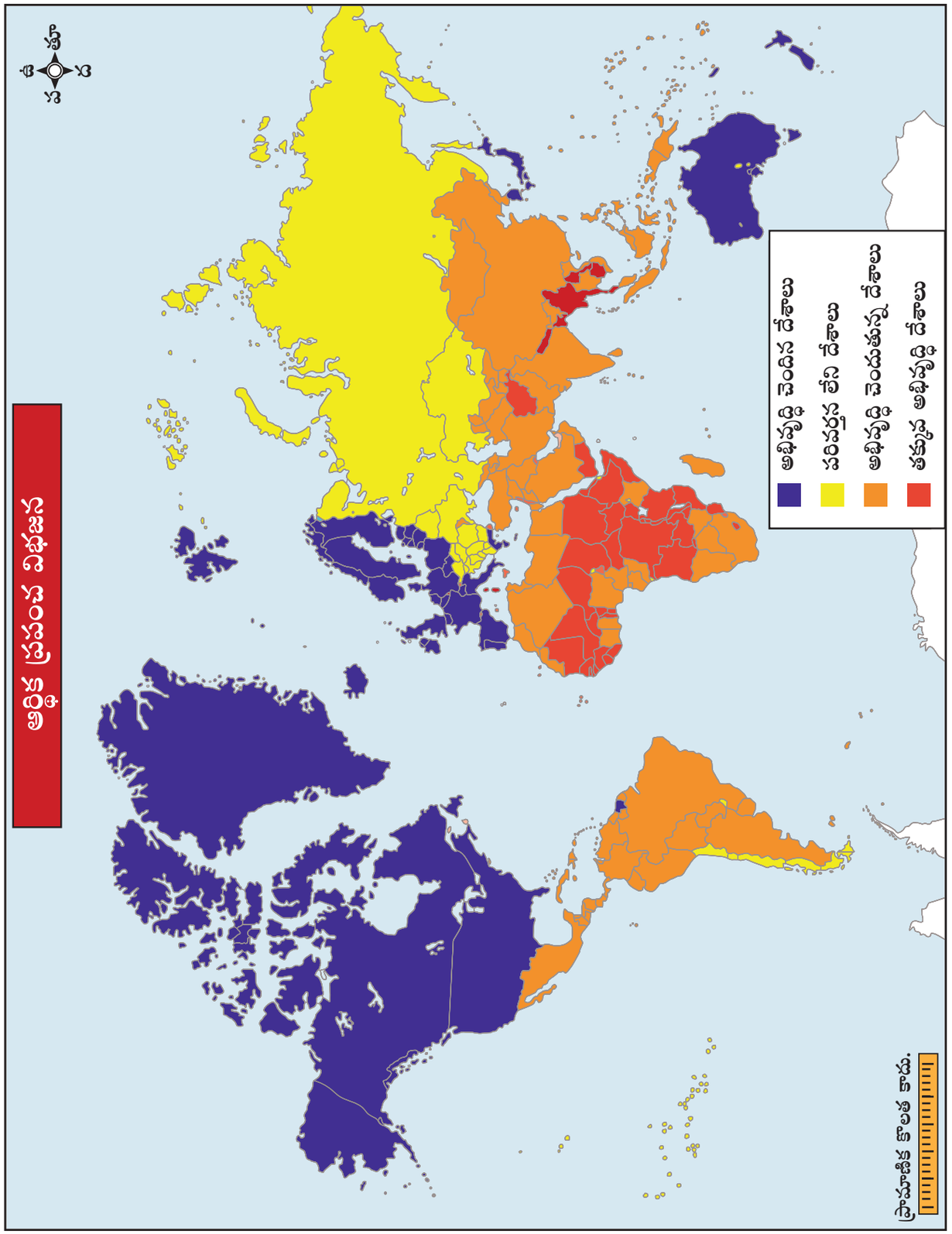
ప్రపంచములోని అతిపెద్ద ఆర్థిక వ్యవస్థ దేశములు

ప్రపంచ దేశముల ఆర్థిక వాటా GDP డాలర్లలో ఇవ్వబడినది. తాజాగా ప్రపంచ బ్యాంకు ఇచ్చిన గణాంకాము 2015



ఆధారం : వరల్డ్ బ్యాంక్ మరియు విజువల్ కేపిటలిస్ట్

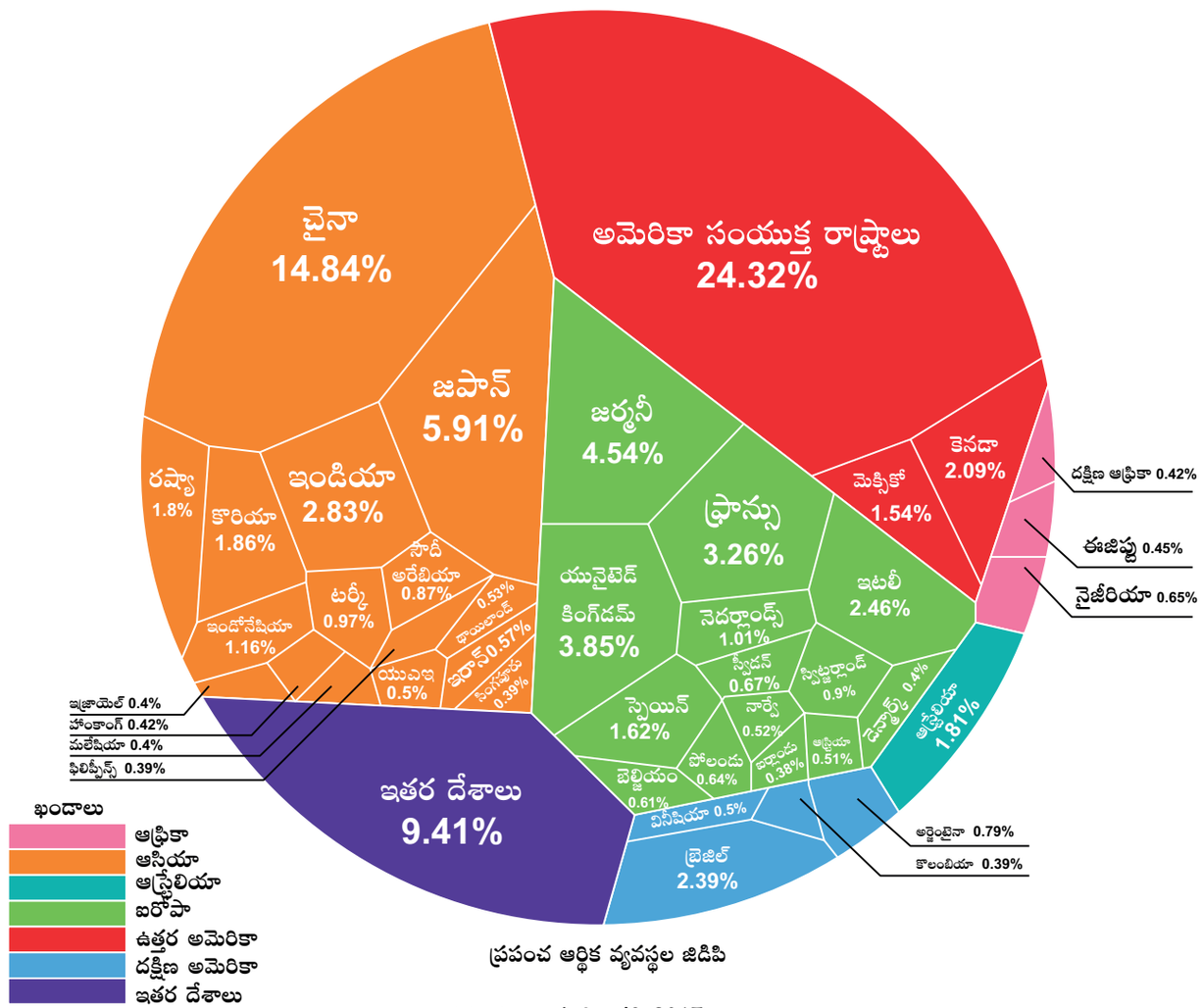
12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 86 30-01-2023 11:33:25



12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 87 30-01-2023 11:33:25

అత్యంత వేగంగా అభివృద్ధి చెందుతున్న ఆర్థిక వ్యవస్థ

చైనా దేశము $7 ని ట్రిలియన్ డాలర్లతో తొలిస్థానానికి వెనుకబడినప్పటికీ IMF ప్రకారం, అమెరికా యొక్క 1.6 శాతం వృద్ధితో పోలిస్తే, 2016లో చైనా ఆర్థిక వ్యవస్థ 6.7% పెరిగింది. ఇది వేగంగా అభివృద్ధి చెందుతున్న పెద్ద ఆర్థిక వ్యవస్థగా భారతదేశాన్ని అధిగమించింది. IMF యొక్క ప్రపంచ ఆర్థిక అంచనా ప్రకారం, భారతదేశం యొక్క 6.6%తో పోలిస్తే, 2016లో చైనా ఆర్థిక వ్యవస్థ 6.7% వద్ద వృద్ధి చెందింది. ఇవ్వబడిన వృత్తాకార రేఖాచిత్రం ప్రపంచంలోని 40 అతిపెద్ద ఆర్థిక వ్యవస్థలను వ్యక్తిగతంగా చూపిస్తుంది, కానీ వర్ణము ద్వారా ఖండాలుగా విభజించబడింది. ప్రపంచ జిడిపిలో మూడవ వంతు (33.84%) ప్రాతినిధ్యం వహిస్తున్న ఆసియా కూటమికి ఇతర దేశాల్లో కంటే పెద్ద వాటా ఉంది. ఇది ఉత్తర అమెరికాతో పోలిస్తే కేవలం పావు వంతుకు 27.95% ప్రాతినిధ్యం వహిస్తుంది. ప్రపంచ జిడిపిలో ఐదవ వంతు (21.37%)తో యూరప్ మూడవ స్థానంలో ఉంది. ఈ మూడు కూటములు కలిసి, ప్రపంచపు మొత్తం ఆర్థిక వృద్ధిలో నాలుగైదు వంతు (83.16%) కంటే ఎక్కువ వృద్ధిని చేస్తాయి.



ప్రపంచ ఆర్థిక వ్యవస్థల జిడిపి

ఆధారం : ప్రపంచ అభివృద్ధి సూచికల గణాంకాలు , ప్రపంచ బ్యాంకు ఫిబ్రవరి 2017

మూల్యాంకనం

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 88 30-01-2023 11:33:26

పదకోశం

1. **క్వారీలు:** పెద్ద లోతైన రాయి మరియు ఇతర పదార్థాలు లభించు చోటు.
2. **సార్వభౌమరాజ్యం:** ప్రజలు నివసించే సరిహద్దులతో కూడిన రాష్ట్రము మరియు ప్రభుత్వం ఇతర సార్వభౌమ రాష్ట్రాలతో చట్టాలు మరియు చర్చలు చేయును.
3. **లక్క:** అడవులలోని చెట్లపై ఆడ లక్క పురుగు ద్వారా స్రవించే జిగురు.
4. అప్పు: ఇతరులు మనకు ఇవ్వవలసినా లేదా మనము ఇతరులకు చెల్లించాల్సిన డబ్బు.
5. **ప్రోటోకాల్:** కంప్యూటర్లు ద్వారా సమాచార మార్పిడిని నియంత్రించే పాలనా నియమావళి.
6. **పోషకాహార లోపం:** శరీరంలో తగినంత పోషకాలు లేకపోవడం.
7. **పేదరికం:** చాలా భీదస్థితి.
8. **స్థూల దేశీయోత్పత్తి:** ఒక నిర్ధిష్ట కాలంలో ఒక దేశం యొక్క భౌగోళిక సరిహద్దులలో ఉత్పత్తి చేయబడిన వస్తువులు మరియు సేవల యొక్క అంతిమ విలువ.
9. **జీవన ప్రమాణం:** ఒక వ్యక్తి లేదా సమూహమునకు లభించే సంపద మరియు భౌతిక సౌకర్యం.
10. **స్థూల జాతీయ ఉత్పత్తి:** ఒక దేశంలో ఒక సంవత్సరంలో ఆదేశ పౌరులు ఉత్పత్తి చేసిన అన్ని వస్తువులు మరియు సేవల విలువ.

మూల్యాంకనం

I. సరియైన సమాధానాలను ఎన్నుకొనుము

1. విటికల్చర్ లేదా ద్రాక్ష సాగుబడికి ప్రత్యేకతగాంచిన ప్రాంతం.

అ) పంపాస్ ప్రాంతం ఆ) సవన్నా ప్రాంతం

ఇ) సహారా ప్రాంతం ఈ) మధ్యధరా సముద్ర తీర ప్రాంతం

2. క్రింది వాటిలో ఏది అభివృద్ధి చెందిన దేశాలను కలిగియున్నది?

అ) ఆస్ట్రేలియా, కెన్యా, పాకిస్థాన్, జర్మనీ మరియు ఇటలీ.

ఆ) ఆస్ట్రేలియా, కెనడా, ఫ్రాన్స్, జర్మనీ మరియు ఇటలీ.

ఇ) ఆస్ట్రేలియా, శ్రీలంక, థాయ్‌లాండ్, జర్మనీ మరియు ఇటలీ

ఈ) పాకిస్థాన్, శ్రీలంక, ఫ్రాన్సు, జర్మనీ మరియు ఇటలీ.

3. క్రింది వాటిలో ఏది సరైన జత కాదు?

ఆదిమవాసులు – ప్రాంతం

అ) ఇన్యూట్ – ఆర్కిటిక్ ప్రాంతం

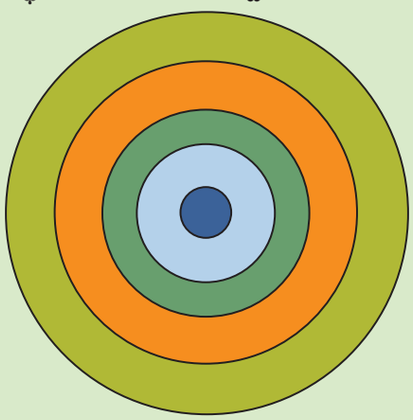
ఆ) పిగ్మీస్ – కలహరి

ఇ) అబారిజిన్స్ – దక్షిణ అమెరికా

ఈ) పాలియన్ – దక్షిణ భారతదేశం

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 89 30-01-2023 11:33:26

4. వాంథూనెన్ యొక్క వ్యవసాయ సిద్ధాంతం ప్రకారం, పట్టణ కేంద్రం నుండి నాలుగు వలయాల క్రమము.



అ) ధాన్యాలు మరియు పంట పొలములు, సంత, అడవులు,పాడి వ్యవసాయం మరియు గడ్డిబీడు.

ఆ) అడవులు, సంత, ధాన్యాలు మరియు క్షేత్ర పంటలు, పాడి వ్యవసాయం మరియు గడ్డిబీడు.

ఇ) పాడి, సంత, వ్యవసాయం, అడవులు, ధాన్యాలు మరియు పంట పొలములు మరియు గడ్డిబీడు.

ఈ) గడ్డిబీడు, సంత, అడవులు, ధాన్యాలు, మరియు క్షేత్రపంటలు మరియు పాడి వ్యవసాయం.

5. క్రింది వాటిలో తక్కువ అభివృద్ధి చెందిన దేశాలు లక్షణం కానిది ఏది?

అ) తక్కువ స్థూలజాతీయోత్పత్తి ఆ) అధిక అక్షరాస్యత రేటు

ఇ) ఆదాయ అసమాన పంపిణీ ఈ) అధిక స్థాయి నిరుద్యోగం

6. వాంథూనెన్ యొక్క వ్యవసాయ సిద్ధాంతం యొక్క అంచనాలలో ఏ వాక్యము సరికాదు?

అ) ప్రాంతం రాష్ట్రం చుట్టూ నిర్జన ప్రదేశము ఉంది.

ఆ) ప్రాంతములోని భూమి పూర్తిగా చదునుగా వుంది మరియు భూభాగానికి అంతరాయం కలిగించే నదులు లేదా పర్వతాలు లేవు.

ఇ) ఏకాంత ప్రాంతమంతయు నేల నాణ్యత మరియు శీతోష్ణస్థితి స్థిరంగా లేవు.

ఈ) రైతులు లాభాలను పెంచడానికి పనిచేస్తారు.

7. ఏది తప్పైన జతనో గుర్తించండి

అ) భారీ పరిశ్రమ – ఇనుము మరియు ఉక్కు పరిశ్రమ

ఆ) తేలికపాటి పరిశ్రమ – కుట్టు యంత్రాల పరిశ్రమ

ఇ) ప్రభుత్వేతర పరిశ్రమ – భిలాయ్ ఉక్కు కర్మాగారం

ఈ) ప్రభుత్వరంగ పరిశ్రమ – భారత్ హెవీ ఎలక్ట్రికల్స్ లిమిటెడ్

8. క్రింది వాటిలో ఒకటి అభివృద్ధి చెందిన దేశాల లక్షణాలు కాదు.

అ) తక్కువ తలసరి ఆదాయం

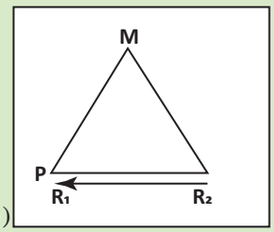
ఆ) మెరుగైన గృహ నిర్మాణం మరియు జీవన పరిస్థితులు

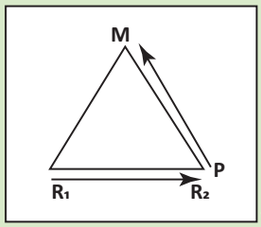
ఇ) అధిక జిడిపి

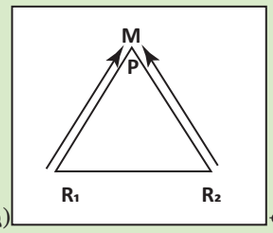
ఈ) మౌలిక సదుపాయాలు మరియు సాంకేతిక పురోగతి

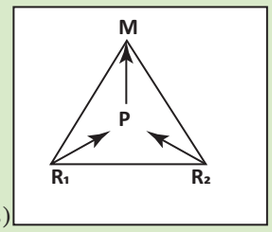
12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 90 30-01-2023 11:33:26

9. క్రింది రేఖాచిత్రాలలో ఏది లాభదాయకమైన పారిశ్రామిక స్థాపనను సూచిస్తుంది?

అ) 

ఆ) 

ఇ) 

ఈ) 

10. క్రింది వాటిలో ఏది తోటల పంట కాదు?

అ) తేయాకు ఆ) కాఫీ

ఇ) మొక్క జొన్నలు ఈ) కోకో

II. సంక్షిప్త రూపంలో జవాబులిమ్ము

11. తోటల వ్యవసాయాన్ని విస్తృతమైన వ్యవసాయం నుండి ఎలా వేరు చేస్తారు?
12. రుతు ప్రవాసమును నిర్వచించుము.
13. సాంద్ర వ్యవసాయమంటే ఏమిటి?
14. నాల్గవ శ్రేణి మరియు ఐదవ శ్రేణి రంగముల మధ్య గల వ్యత్యాసమేమిటి?
15. కుటీర పరిశ్రమలపై ఒక చిన్న గమనిక రాయండి.

III క్లుప్తముగా సమాధానములిమ్ము

16. జీవనాధార వ్యవసాయము వాణిజ్య వ్యవసాయము మధ్య వ్యత్యాసమును వ్రాయుము.
17. పరిశ్రమల స్థాపనను ప్రభావితం చేసే అంశాల జాబితా వ్రాయుము
18. ప్రాథమిక రంగ పరిశ్రమల కంటే ద్వితీయ రంగ పరిశ్రమలు ఎందుకు ముఖ్యమైనది?
19. బదిలీ మార్పిడి వ్యవసాయమును నిర్వచించండి. ఈ వ్యవసాయ పద్ధతి వాడుకలోనున్న దేశముల పేర్లను తెలుపుము.
20. వాంథూనెన్ వ్యవసాయ సిద్ధాంతం యొక్క ఏదైన మూడు అంచనాలను వ్రాయుము.

IV. వివరణాత్మక సమాధానములిమ్ము

21. శ్రమ, ముడి పదార్థాల మూలం మరియు యాజమాన్యం మున్నగునవి పరిశ్రమలను వర్గీకరిస్తాయి. వాటిలో ఏదైనా రెండు రకాల పరిశ్రమలను వివరించుము.
22. వెబెర్ యొక్క పారిశ్రామిక స్థల నిర్ణయ సిద్ధాంతాన్ని తగిన రేఖా చిత్రాలతో వివరించుము.
23. అభివృద్ధి చెందిన మరియు తక్కువ అభివృద్ధి చెందిన దేశాల యొక్క ఏదైన మూడు లక్షణాలను వివరించుము.
24. ప్రపంచ పటములో అభివృద్ధి చెందిన దేశములు మరియు అభివృద్ధి చెందని దేశములను గుర్తించి వాటిని వివరించుము.

V అభ్యాసకృత్యము

25. క్రింది వానిని జాగ్రత్తగా చదివి క్రింది వాటికి సమాధానమిమ్ము

అభివృద్ధి చెందుచున్న దేశములేవి? అవి ఎచ్చట గలవు?

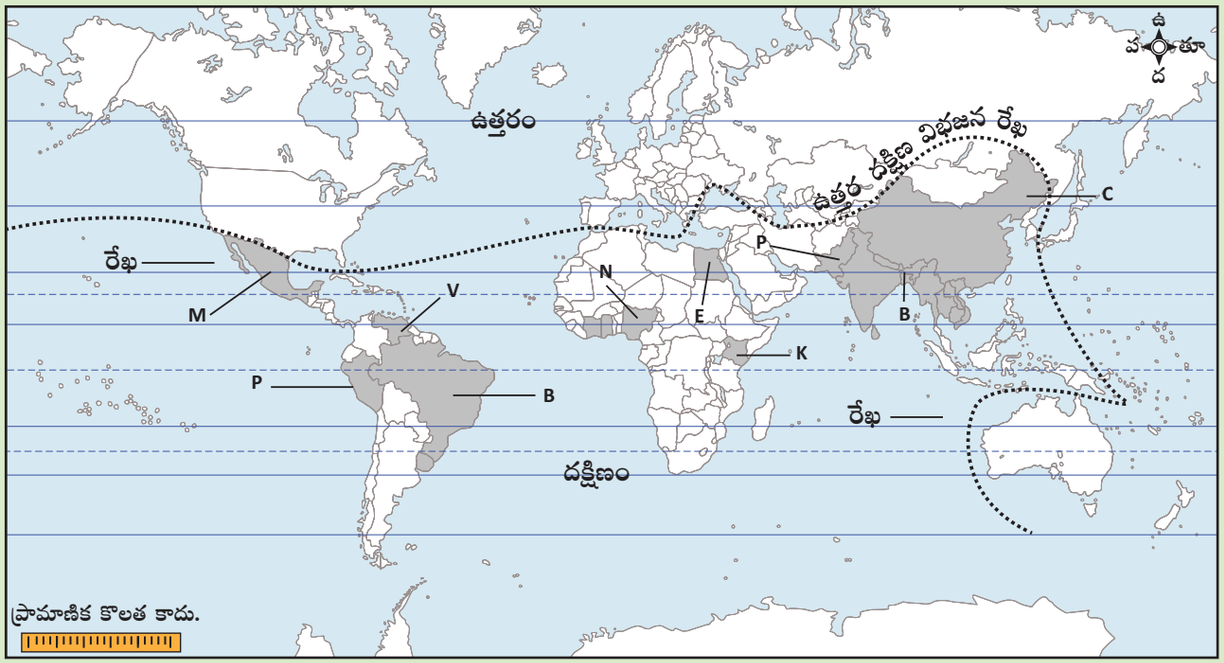
12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 91 30-01-2023 11:33:26

క్రింద ఇవ్వబడిన ప్రపంచ పటం ఉత్తరమున గొప్ప అభివృద్ధి చెందిన దేశాలు మరియు దక్షిణమున తక్కువ అభివృద్ధి చెందిన దేశాలకు మధ్యనున్న భేదమును సూచించున్నది.

అ) ధనిక దేశములను ఎరుపు రంగులోను మరియు పేద దేశములను పచ్చ రంగులోను గుర్తించుము.

ఆ) భూమధ్య రేఖను, కర్కాటక మరియు మకర రేఖలను పటములో గుర్తించుము.

ఇ) అభివృద్ధి చెందిన 12 దేశముల పేర్లు క్రింది పటములో ఇవ్వబడినవి. ఆ పేర్లలోని మొదటి ఆంగ్ల అక్షరము పేర్కొనబడినది. బంగ్లాదేశ్, నైజీరియా, కెన్యా, ఈజిప్టు, పాకిస్తాన్, బ్రెజిల్, చైనా, వెనిజులా, భారతదేశము, మెక్సికో, పెరూ, ఘనా. ఇవ్వబడిన పటములో పూర్తిపేరును వ్రాయుము.



ఈ) అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాల గురించి ఏ నాలుగు వాక్యములు సరైనవి?

1. ఇవన్నీ ఉత్తర దక్షిన విభజనరేఖకు దక్షిణాన ఉన్నాయి.
2. అన్నీ భూమధ్య రేఖకు దక్షిణాన ఉన్నాయి.
3. వాటిలో ఎక్కువ భాగం ఉష్ణమండల పరిధిలో ఉన్నాయి.
4. అవన్నీ దక్షిణ అమెరికా, ఆసియా మరియు ఆస్ట్రేలియాలో ఉన్నాయి
5. యూరప్ మరియు ఉత్తర అమెరికాలో కనుగొనబడలేదు.
6. అవన్నీ దక్షిణ అమెరికా, ఆసియా మరియు ఆఫ్రికాలో ఉన్నాయి.

పరిశీలనా గ్రంథాలు

1. Economic and commercial geography, K.K. Khanna and Dr. V.K Gupta
2. Human and economic Geography, Goh Cheng Leong and Gillian C. Morgan

అంతర్జాల వనరులు

1. https://www.un.org/development/desa/dpad/
2. www.weforum.org/agenda/2017/03/worlds-biggest-economies-in-2017/

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 92 30-01-2023 11:33:27

అంతర్జాల కృత్యము

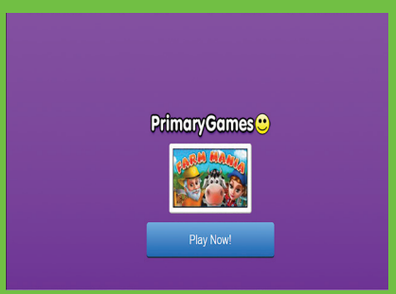
ఆర్థిక కార్యకలాపాలు – వ్యవసాయము.

ఈ కృత్యం విద్యార్థులలో వ్యవసాయ క్షేత్రాలు మరియు వ్యవసాయ విధానాలను గురించి మరింత అవగాహనను కల్పించును. విక్రయ లాభాలను గురించి కొంతమేర సమాచారం అందించును.



సోపానాలు

- ఇవ్వబడిన URL లేదా QR సంకేతం ఆధారంగా అంతర్జాలంలోకి వెళ్ళి, తెరపై కనిపించెడి పేజీలో “FARM MANIA” పై క్లిక్ చేయుము.
- స్క్రిప్ చేసిన తర్వాత మరొక పేజీ ‘మెనూ’ ప్రత్యక్షమగును.
- Play ను ఎంపిక చేసుకొని, సూచనల ఆధారంగా కృత్యమును ఆచరింపుము.
- మీకు కాలవసిన ‘వ్యవసాయ క్షేత్రము’ ను గురించి తెలుసుకున్న తర్వాత ముగింపు ఇవ్వుము.



సోపానం 1



సోపానం 2



సోపానం 3

Website URL:

http://www.primarygames.com/arcade/simulation/farmmania/

*చిత్రములు సూచనకు మాత్రమే.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_4.indd 93 30-01-2023 11:33:28

అధ్యాయము

5

సాంస్కృతిక మరియు రాజకీయ భూగోళ శాస్త్రము



అధ్యాయ అవలోకనం:

5.1 పరిచయము
5.2 ప్రపంచ సాంస్కృతిక మండలములు
5.3 జాతులు
5.4 ప్రపంచ తెగల మతములు
5.5 రాజకీయ భూగోళశాస్త్రం – దేశం మరియు ప్రభుత్వ భావన
5.5.1 సరిహద్దులు మరియు ఎల్లలు
5.5.2 భౌగోళ రాజకీయం: ప్రపంచ వ్యూహాత్మక అభిప్రాయములు
5.5.3 21 వ శతాబ్దపు బహుళ ధ్రువ ప్రపంచ క్రమం యొక్క భౌగోళిక రాజకీయాలు.

5.1 పరిచయము (Introduction):

వివాహమనంతరము వరుడు వధువును తన నివాసమునకు తీసుకువెళ్ళుటకు మునుపు ఆమెను మోసుకొని నిప్పుకణికలపై నడచి వెళ్ళవలయునను సాంప్రదాయము పారంపర్యముగా చైనీయుల వాడుకలోనున్నది. ఈ ప్రక్రియ భార్యకు సుఖప్రసవమును ఇచ్చునని నిర్ధారించుచున్నది. ప్రకృతి వైపరీత్యాలను నివారించడానికి కొంతమంది చైనా ప్రజలు 'నిప్పు కణికలపై' నడుచుదురు.

సైప్రాయిడ్ సంస్కృతిలో తెల్ల లిల్లీపువ్వులు అంత్యక్రియలకు ఉపయోగించబడుతున్నందున వాటిని మిగిలిన సందర్భములలో వాడరు. మీ కంచములో ఇవ్వబడిన ఆహార పదార్థములను మిగల్చకుండా భుజించినచో, నాగరీకము. మీరు పూర్తిగా భుజించకపోతే మీ పళ్ళెములో కత్తిపై

అభ్యసన లక్ష్యాలు:



- ప్రపంచ వ్యాప్తంగా సాంస్కృతిక వైవిధ్యం మరియు సాంస్కృతిక లక్షణాల ఉనికిని అర్థం చేసుకొనుట.
- ప్రపంచ తెగల విస్తరణ వివరించుట.
- దేశం మరియు ప్రభుత్వములను గూర్చిన భావనను వివరించుట.
- సరిహద్దులు మరియు ఎల్లలు మధ్య గల తేడాను గుర్తించుట.
- ప్రస్తుత ప్రపంచములో హార్ట్‌ల్యాండ్ సిద్ధాంతము మరియు రిమ్‌లాండు సిద్ధాంతములకు నేటి రాజకీయములకు గల ఔచిత్యాన్ని అర్థము చేసుకొనుట.

ముండ్ల గరిటెను (*fork*) అడ్డముగా ఉంచుము. మీ కంచం యొక్క కుడివైపున మీ కత్తి మరియు ముండ్లగరిటె (*fork*) సమాంతరముగా పెట్టుట ద్వారా మీరు భుజించారని అర్థము. మన సంస్కృతిలో పాటిస్తున్న కొన్ని ఆసక్తికరమైన ఆచారములు మీకు తెలుసా?

సంస్కృతి అనేది ప్రజల సమూహాన్ని వర్ణించే మొత్త జీవన విధానం. ఈ రోజులలో వేలాది సంస్కృతులు వెలసి ఉన్నాయి మరియు ప్రతి ఒక్కటి ప్రపంచ వైవిధ్యానికి దోహదం చేస్తున్నాయి. ప్రజలు సాంస్కృతికంగా విభిన్నంగా ఉండటానికి చాల మార్గాలు ఉన్నాయి. ముఖ్యముగా ఒక సంస్కృతి

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 94 30-01-2023 12:36:22



అనేక సాంస్కృతిక విభాగాలను కల్గి ఉంటుంది. ఇది ఒక్కొక్క సమూహమునకు భిన్నంగా ఉంటుంది. మతం, భాష, వాస్తుశిల్పం, వంటకాలు, సాంకేతికత, సంగీతం, దుస్తులు, లింగ బేధములు, చట్టం, విద్య, ప్రభుత్వం, వ్యవసాయం, ఆర్థిక వ్యవస్థ, క్రీడలు విలువలు మున్నగునవి సంస్కృతినందలి కొన్ని ప్రాథమిక అంశములు.

సాంస్కృతిక ప్రాంతము (Culture Region):

ఒక సాంస్కృతిక మండలం అనునది భూమి యొక్క ఒక భాగం, ఇది సాధారణ సాంస్కృతిక అంశాలను కలిగి ఉంటుంది మరియు ఇతర ప్రాంతాల నుండి విభిన్న సాంస్కృతిక అధికారాన్ని కలిగి ఉంటుంది. సంస్కృతి ప్రాంతాలను నిర్వచించడానికి ఎన్ని సాంస్కృతిక భాగాలయినను ఉపయోగించవచ్చును. ఉదాహరణకు ప్రపంచ మతాల పటమునందు హిందూ మతం ఆధిపత్యం వున్న దక్షిణాసియాలోని ప్రాంతాన్ని రంగువేసి సూచించుట, ఆ ప్రాంతములో హిందూమతము ప్రాబల్యముగా ఉండుటను సూచించున్నది. సాంస్కృతిక ప్రాంతాలు పరిమాణంలో చాలా భిన్నంగా ఉంటాయి. ఉత్తర ఆఫ్రికా మరియు నైరుతి ఆసియాలో మిలియన్ల చదరపు కిలోమీటర్ల విస్తీర్ణంలో ఉన్న ఇస్లామిక్ సంస్కృతి ప్రాంతం వలె కొన్ని చాల పెద్దవి. కొన్ని స్పానిష్ హార్లెంలాగా చాల చిన్నవి. ఇది మన్‌హటన్ యొక్క మూడు చదరపు కిలోమీటర్ల విస్తీర్ణంలో ఉంది. మధ్య పశ్చిమ అమెరికాలోని ఒక భాగమైన కర్న్‌బెల్ట్ వంటివి మధ్యంతర స్థాయి సాంస్కృతిక పరిమాణంలో నుండును.

సాంస్కృతిక విస్తరణ (Cultural Diffusion):

సాంస్కృతిక విస్తరణ అంటే సాంస్కృతిక నమ్మకాలు మరియు సామాజిక కార్యకలాపాలు ఒక సమూహం నుండి మరొక సమూహానికి విస్తరించుటను సూచించును. వివిధ జాతులు, మతాలు మరియు జాతీయతల ద్వారా ప్రపంచ సంస్కృతి కలవడం ఆధునిక సమాచారా వ్యవస్థ (కమ్యూనికేషన్) రవాణా మరియు సాంకేతిక, మొదలగు వాటితో అధికరించినది.

సాంస్కృతిక ఆకృతి (Cultural Landscape):

సాంస్కృతిక ఆకృతి దృశ్యాలను ప్రపంచ వారసత్వ కమిటీ "ప్రకృతి మరియు మనిషి యొక్క సంయుక్త సృజనాత్మకతను సూచించే సాంస్కృతిక లక్షణాలు" గా నిర్వచించినది.

ప్రపంచ వారసత్వ బృందం (కమిటీ) సాంస్కృతిక ఆకృతి దృశ్యంను మూడు వర్గాలుగా గుర్తించి స్వీకరించింది. బృందం (కమిటీ) యొక్క కార్యాచరణ మార్గదర్శకాల నుండి సేకరించిన మూడు వర్గాలు ఈ క్రింద ఉన్నాయి.

(i) ప్రత్యేకత గాంచిన ఒక భూ ఆకృతి మానవునిచే ఉద్దేశపూర్వకంగా రూపొందించబడి మరియు సృష్టించబడినది.

(ii) "సహజంగా ఉద్భవించిన భూ ఆకృతి" అది ఒక శిలాజాకృతి అయి ఉండవచ్చు లేదా నిరంతర ఆకృతి అయి ఉండవచ్చు.

(iii) ఒక అనుబంధ సాంస్కృతిక భూ ఆకృతి మతం, కళలు లేక సహజ అంశముల ద్వారా అంచనా వేయబడుచున్నది.

సాంస్కృతిక సంబంధం చర్య (Cultural Interaction):

నిర్దిష్ట సమాజపు లక్షణములను సూచించు, సాంస్కృతిక అంశములకు మధ్య గల సంబంధమును సాంస్కృతిక సంబంధము వ్యక్తపరచుచున్నది. విభిన్న కారకాలు ఒకదానితో మరొకటి పరస్పర చర్య చెందుట వలన భావనలు ఏర్పడుచున్నది.

మీరు ఏ భాష మాట్లడతారు? మీరు ఏ దుస్తులు ధరిస్తారు? నీకు ఇష్టమైన ఆహారమేమిటి? మీరు నివసించే ఇంటి నిర్మాణమేమిటి? పై ప్రశ్నలకు సమాధానాన్ని శోధించడం ద్వారా మనం ఒక మానవ సమాజం యొక్క సంస్కృతిని నేర్చుకోవచ్చు.

సంస్కృతి మన గుర్తింపును రూపొందిస్తుంది మరియు మన ప్రవర్తనలను ప్రభావితం చేస్తుంది.

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 95 30-01-2023 12:36:22

సంస్కృతి అనేది ఒక తరం నుండి తరువాత తరానికి పంపబడే భాగస్వామ్యం. ఇది భాష, నమ్మకాలు, విలువలు, నిబంధనలు ప్రవర్తనలు మరియు భౌతిక వస్తువులను సూచిస్తుంది. సాంస్కృతిక భూగోళశాస్త్రం అనేది మానవ భూగోళశాస్త్రం శాఖ ఇది మొత్తం పర్యావరణానికి సంబంధించి వివిధ సాంస్కృతిక అంశాల యొక్క సంప్రదాయ వ్యవస్థను గురించి వివరించును. కొన్ని సాంస్కృతిక అంశాలు దిగువ పొందుపరచబడియున్నవి.

భాష (Language):

సాంఘీకరణ మరియు సాంస్కృతిని విస్తరించుటలో భాష ఒక గొప్ప శక్తిగా విస్తరణ పరిగణించబడుచున్నది. ఇది సంస్కృతిని ప్రసారం చేసే ప్రాధమిక పరికరం. సమాచార వ్యవస్థ ద్వారా మానవుడు ఏ సమూహానైన అనుసంధానించగలడు. భాషలు వ్రాతపూర్వక లేదా మౌఖిక రూపంలో ఉంటాయి. పాపువా న్యూగినియా (839) తరువాత భారతదేశం (780) ప్రపంచంలో రెండవ అత్యధిక భాషలను కలిగియున్న దేశముగా ఉన్నది.

ఆచారములు (Customs):

ఆచారం అనేది ఒక నిర్ధిష్ట సామాజిక నేపధ్యంలో నిష్పాక్షికంగా ధృవీకరించబడే ప్రవర్తన యొక్క స్థిరపడిన నమునా. వ్యక్తుల అలవాట్లు సమూహం యొక్క లక్షణం అవుతుంది. అలవాట్లు అనేవి ఒక వ్యక్తి చేత స్వీకరించబడిన పదం. మరియు ఇది ఒక సమూహం లేదా సమాజంలోని చాల మంది ప్రజలచే స్వీకరించబడినది.

నిబంధనలు (Norms):

నిబంధనలు సమూహంలో కనిపించు సాధారణ విలక్షణమైన లేదా సగటుగా భావించే మంచి వైఖరి మరియు ప్రవర్తనలను సూచిస్తాయి. సాంస్కృతిక నిబంధనలు మన జీవన ప్రమాణాలు. సామాజిక సమూహాలలో వ్యక్తుల ప్రవర్తనకు మార్గనిర్దేశం చేసే భాగస్వామ్య అంచనాలు మరియు నియమాలు. ఒక సమాజంలో పెరిగేటప్పుడు తల్లిదండ్రులు, స్నేహితులు, ఉపాధ్యాయులు మరియు ఇతరుల నుండి సాంస్కృతిక ప్రమాణాలు నేర్చుకొనబడి బలోపేతం చేయబడును. సాంస్కృతిలలో నిబంధనలు తరుచూ విభిన్నంగా ఉంటాయి. ఇవి వివిధ సాంస్కృతులకు మధ్య సాంస్కృతిక అపార్థాలకు దోహదం చేస్తాయి.

విలువలు (Values):

విలువలు ఒక సమాజం అంగీకరించిన మరియు అమోదించిన నాణ్యత లేదా నమ్మకాలను సూచిస్తాయి. ఒక సంస్కృతి యొక్క విలువలు అనునవి, సరైన, మరియు న్యాయమైన వాటి గురించిన ఆలోచనను సూచించును. విలువలను ఎలా సంభావితం చేయాలనే దానిపై సామాజిక శాస్త్రవేత్తలు విభేదిస్తున్నారు. ఒక సాంస్కృతికి సమూహాల మధ్య విలువలు ఎలా విభిన్నంగా ఉన్నవి అను దానిపై విరుద్ధమైన సిద్ధాంతములు కలవు. అయితే క్రియాత్మక లక్ష్యములు ఒక సంస్కృతిలో పంచుకొనబడిన విలువలపై దృష్టి పెడుతుంది.

సాంస్కృతిక వారసత్వం (Cultural Heritage):

సాంస్కృతిక వారసత్వం అనేది ఒక సమాజం అభివృద్ధి చేసిన జీవన విధానాల యొక్క వ్యక్తీకరణ, ఆచారాలు, అభ్యాసాలు, ప్రదేశాలు, వస్తువులు, కళాత్మక వ్యక్తీకరణలు మరియు విలువలు అనునవి, ఒక తరం నుండి మరొక తరమునకు తరలి వెళ్ళును. సాంస్కృతిక వారసత్వం తరుచుగా అపరిచితమైన లేదా స్పష్టమైన సాంస్కృతిక వారసత్వంగా వ్యక్తీకరించబడుతుంది. మానవ కార్యకలాపాల్లో భాగంగా సాంస్కృతిక వారసత్వం విలువలు, వ్యవస్థలు, నమ్మకాలు, సంప్రదాయలు మరియు జీవనశైలి యొక్క స్పష్టమైన ప్రాతినిధ్యాలను రూపొందించును. మొత్తంగా సాంస్కృతి యొక్క ముఖ్యమైన భాగం. సాంస్కృతిక వారసత్వం, ఇచ్చట కనిపించే మరియు స్పష్టమైన జాడలు ఇటీవలి కాలానికి చెందినవి.

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 96 30-01-2023 12:36:22

సాంస్కృతిక వారసత్వ రకాలు (Cultural Heritage types):

సాంస్కృతిక వారసత్వాన్ని క్రింది వాటిలో గుర్తించగలము అవి; నిర్మించిన పర్యావరణం (భవనాలు, పట్టణ దృశ్యాలు మరియు పురావస్తు అవశేషాలు), సహజ పర్యావరణం (గ్రామీణ ప్రకృతి దృశ్యాలు, తీరాలు మరియు తీరప్రాంతాలు, వ్యవసాయ వారసత్వం) మరియు కళాఖండములు (పుస్తకాలు మరియు పత్రాలు, వస్తువులు మరియు చిత్రాలు).

సాంస్కృతిక వైవిధ్యం (Cultural diversity):

సాంస్కృతిక వైవిధ్యం అంటే విభిన్న సంస్కృతులను సూచించును. ఇది ఒకదానికొకటి మధ్య ఉండే తేడాలకు గౌరవం ఇచ్చును. సాంస్కృతిక వైవిధ్యం ముఖ్యమైనది. ఎందుకనగా, పని ప్రదేశంలో సాంస్కృతిక జాతి మరియు జాతి సమూహాలు ఎక్కువగా వుంటాయి. మనం ఈ సంస్కృతులను ఒకరి నుండి ఒకరు నేర్చుకోవచ్చు. కానీ మొదట మనకు అవగాహన స్థాయి ఉండాలి. ప్రపంచంలోని అనేక దేశాలలో సాంస్కృతిక వైవిధ్యం వుంది, కానీ అది సవాలుగానూ మరియు కొన్ని సమయాల్లో సమస్యాత్మకంగా వుంటుంది. ఈ పాఠం ద్వారా, సాంస్కృతిక వైవిధ్యాన్ని ఎలా నిర్వచించాలో మరియు సమాజాన్ని ప్రభావితం చేసే కొన్ని మార్గాలను అన్వేషించడాన్ని గురించి మీరు నేర్చుకుంటారు.

సాంస్కృతిక లక్షణాలు (Cultural Traits):

సాంస్కృతిక లక్షణం అనేది మానవ చర్య యొక్క లక్షణం, ఇది ప్రజలు సామాజికంగా సంపాదించినది మరియు వివిధ రకాలైన సమాచార మార్పిడి ద్వారా ప్రసారం చేయబడుతుంది. సాంస్కృతిక లక్షణాలు ఒక సంస్కృతిలో కొంత భాగాన్ని మరొకదానికి ప్రసారం చేయడానికి అనుమతించే విషయాలు. లక్షలాది సాంస్కృతిక లక్షణాలున్నాయి. అవి ఒక వస్తువు, సాంకేతికత నమ్మకం లేదా వైఖరి కావచ్చు. సాంస్కృతిక లక్షణాలు ఒకదానితోనొకటి సంబంధం కలిగియుంటాయి. వాటి సామూహిక పనితీరు మిశ్రమ సంస్కృతిని ఏర్పరచును.

5.2 ప్రపంచము నందలి సాంస్కృతిక మండలములు (Cultural Realms of the World):

సాంస్కృతిక మండలము ఒక రకమైన సాంస్కృతిక ప్రాంతంను సూచించును. సాంస్కృతిక మండలము అనునది, సాంస్కృతిక సజాతియతతో వర్గీకరించబడిన నిరంతర భౌగోళిక ప్రాంతం. దీనిని మిక్కిలి పెద్ద మధ్యంతర మరియు మిక్కిలి పెద్ద అని మూడు వర్గాలుగా వర్గీకరించవచ్చును. సాంస్కృతిక ప్రాంతములు వైఖరి, మత విశ్వాసం, భాష, జాతి ఆధారంగా వర్గీకరించబడినవి. సమూహం సాంకేతికాభివృద్ధి మొదలైన ఆధునిక ప్రపంచంలో పన్నెండు సాంస్కృతిక మండలములు గలవు. వాటిలో కొన్నింటిని క్లుప్తంగా పరిశీలిద్దాం.

పాశ్చాత్య సాంస్కృతిక మండలము (Occidental Realm):

ఇది ఐరోపా సమాజం యొక్క సంస్కృతి. ఇది క్రైస్తవ మతం ద్వారా చాలావరకు ప్రభావితమైంది. పారిశ్రామికీకరణ, రాజకీయ మరియు ఆర్థిక ఆలోచన, వలస రాజ్యం, వాణిజ్యీకరణ, పట్టణీకరణ, రవాణా వ్యవస్థ అభివృద్ధి, సామాజిక, రాజకీయ మరియు ఆర్థిక సంస్థల భూ అభివృద్ధి వంటి అనేక కారణముల ద్వారా ప్రాంతీయ మార్పులను కలిగివుంది.

పాశ్చాత్య సంస్కృతి యొక్క అనేక భాగాలలో మతరహిత కారకాల ప్రభావం ముఖ్యంగా ఆధునికీకరణ ప్రభావం ఎక్కువ. వలస, మత విలువలు ప్రక్కన పెట్టబడినవి. పారిశ్రామికీకరణ అనంతరము ఐరోపా, సాంప్రదాయ విలువలు దాదాపుగా వదలివేయబడిన సమాజంగా వేగంగా అభివృద్ధి చెందుచున్నది. పాశ్చాత్య సంస్కృతి విస్తారమైన ప్రాంతాన్ని కలిగియుంది. ప్రాంతీయ పర్యావరణం యొక్క ప్రభావాన్ని పరిగణనలోకి తీసుకుని ఇది ఆరు ఉప మండలములుగా విభజించబడింది.

(i) పశ్చిమ ఐరోపా సంస్కృతి, అత్యంత పారిశ్రామికీకరణ అభివృద్ధి చెందిన పట్టణ సంస్కృతి.

(ii) ఖండాంతర ఐరోపా సంస్కృతి విభిన్న రాజకీయ మరియు ఆర్థిక ఆలోచనలచే

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 97 30-01-2023 12:36:22

ప్రభావితమవుతుంది, అయితే క్రైస్తవ మతం ఒక ముఖ్యమైన ప్రభావంగా ఉంది.

(iii) మధ్యధరా ఐరోపాలో ఆల్ప్స్ పర్వతములకు దక్షిణాన నున్న దేశాలు వున్నాయి. ఇది క్రైస్తవ మతం యొక్క ఆదిపత్యంలో గల ప్రాంతం.

(iv) ఆంగ్లో అమెరికన్

(v) ఆస్ట్రేలియన్ సాంస్కృతిక ప్రాంతాలు ఆచరణాత్మకంగా పశ్చిమ ఐరోపా సంస్కృతి యొక్క సంతానం అనవచ్చును. వీరిరువురు పశ్చిమ ఐరోపా నుండి వలస వచ్చినవారు. ఇచ్చట కొన్ని ప్రాంతీయ తేడాలు మాత్రమే వున్నాయి.

(vi) లాటిన్ అమెరికా సంస్కృతి మధ్యధరా సంస్కృతికి చాలా పోలియున్నది. ఇది అభివృద్ధి చెందని ఉష్ణమండలం యొక్క ఏకైక ప్రాంతం. గిరిజనులను క్రైస్తవ మతంలోకి మార్చడం ఫలితంగా ఈ ప్రాంతం పాశ్చాత్య సంస్కృతిలో ఒక భాగంగా మారింది. వలస రాజ్య భాషలైన, స్పానిష్ మరియు పోర్చుగీస్, ఈ ప్రాంతపు జాతీయ భాషలుగా మారాయి. ప్రాంతీయ నిర్మాణం స్పానిష్ మరియు పోర్చుగీస్‌లచే ప్రభావితమైంది. ఆచరణాత్మకంగా అన్ని దేశాలు మధ్యధరా దేశాలతో ఆర్థిక, సాంస్కృతిక మరియు సామాజిక సంబంధాలను కొనసాగిస్తాయి.

ఇస్లామిక్ సాంస్కృతిక మండలం (Islamic Cultural Realm):

ఇస్లామిక్ సాంస్కృతిక మండలం ఇస్లామిక్ విలువలచే ప్రభావితమవుతుంది. ఇది పశ్చిమాన మొరాకో నుండి తూర్పున పాకిస్తాను వరకు విస్తారమైన భౌగోళిక ప్రాంతాన్ని కల్గి ఉంది. జనాదరణ లేని వాతావరణం కారణంగా జనాభా పంపిణీ తక్కువగా వున్నది. తీరాలు, నదీ పరివాహక ప్రాంతాలు మరియు ఒయాసిస్ ఈ రాజ్యంలో అరేబియా సంస్కృతి యొక్క ప్రాంతములు. బ్రిటిష్‌వారు దీనిని మధ్య తూర్పు (మిడిల్ – ఈస్ట్) అని పిలుస్తారు. జర్మన్లు దీనిని ఓరియంటల్ సంస్కృతి యొక్క ప్రాంతమని పిలుస్తారు. ఈ సాంస్కృతిక మండలం తూర్పున, సాంప్రదాయ భారతీయ సంస్కృతికి మరియు పశ్చిమమున ఆధునీకరించబడిన ఐరోపా సంస్కృతికి మధ్యనున్నది.

ఇస్లామిక్ సంస్కృతి అత్యంత సనాతనమైనది మరియు సాంప్రదాయ విశ్వాసాల ఆధారమైనది. దీని ప్రభావం అధిక మహిళా నిరక్షరాస్యత రేటులో చూడవచ్చు. ఈ దేశాలలో తలసరి ఆదాయం చాల ఎక్కువగా ఉండును. కానీ ఆధునీకరణ స్థాయి చాల తక్కువ.

ఇండీ సాంస్కృతిక మండలం (Indie Cultural Realm):

ఇండీ సాంస్కృతిక మండలం భారత ఉపఖండములోని సంస్కృతి. బేకర్ దీనిని ఉపఖండ సంస్కృతి అని పిలుస్తారు. డి. స్టాంప్ "వరి సంస్కృతి" అనే పదాన్ని ఉపయోగించారు. ఈ సాంస్కృతిక రాజ్యం బాగా నిర్వచించబడింది. ఇది ఉత్తరాన హిమాలయాలు, దక్షిణాన హిందూ మహాసముద్రం మరియు పశ్చిమాన హిందూకుష్ పర్వతాల మధ్యనున్నది.

ఈ సాంస్కృతిక మండలంలో ఉమ్మడి కుటుంబ వ్యవస్థ, గ్రామ సమాజం, కుల వ్యవస్థ, పాక్షిక భూస్వామ్య సంబంధాలు, జీవనాధార వ్యవసాయం, వరి వ్యవసాయం, కాలానుగుణ శీతోష్ణస్థితి మార్పులు మరియు పంట ఋతువులు ఈ ప్రాంతమంతను ఒకేసారి వచ్చును. ఈ ప్రాంతం యొక్క సంస్కృతి వేద విలువల ద్వారా భాగా ప్రభావితమైంది. ఈ ప్రాంతంలో వివిధ వర్గాలు నివసిస్తున్నప్పటికీ సామాజిక వ్యవస్థ వేద సాంస్కృతిక విలువల యొక్క పరోక్ష ప్రభావాన్ని కలిగివుంది.

తూర్పు ఆసియా సాంస్కృతిక మండలం (East Asian Culture):

ఈ సంస్కృతి ప్రాథమికంగా ప్రాంతీయ మార్పులతో కూడిన బౌద్ధ సంస్కృతి. నిజమైన బౌద్ధ సంస్కృతిని దక్షిణ కొరియా మరియు జపాన్

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 98 30-01-2023 12:36:22

దేశములలో చూడవచ్చును. ఈ రెండు దేశాలు కూడా పారిశ్రామికీకరణ, పట్టణీకరణ మరియు ఆధునీకరణ ప్రభావాన్ని అనుభవించాయి. ఈ సాంస్కృతి యొక్క ప్రధాన భూభాగమైన చైనా, బౌద్ధ వ్యవస్థను సవరించింది. ఈ సాంస్కృతి రెండవ ప్రపంచ యుద్ధము తరువాత అవలంబించబడింది.

ఆగ్నేయా ఆసియా సాంస్కృతిక మండలం (South-East Asian Culture):

ఒకే ప్రాంతములో విభిన్న సాంస్కృతులు ఒకదానికొకటి కలిసి ఏర్పడిన పరివర్తన సాంస్కృతి. బౌద్ధమతం యొక్క ఆధిపత్యాన్ని మయన్మారు, థాయ్‌లాండ్ మరియు వియత్నాంలలో చూడవచ్చు. క్రైస్తవ మతం యొక్క ప్రభావం ఫిలిపైన్స్ లోను మరియు ఇండోనేషియా ద్వీపాలలో ఇండో సంస్కృతిని చూడవచ్చు. మలేషియా మరియు ఇండోనేషియా దీవులలో ఇస్లామిక్ ప్రభావం స్పష్టంగా కనిపిస్తుంది. మరే ఇతర ప్రాంతానికి ఇలాంటి విశిష్టతలు లేవు.

మధ్య – ఆఫ్రికన్ సాంస్కృతిక మండలము (Meso-African Culture):

ఈ సాంస్కృతిని నీగ్రో సాంస్కృతి అని కూడా అంటారు. ఇది ప్రధానంగా ఉష్ణమండల ఆఫ్రికాలో కనిపించుచున్నది. అమెరికన్ ఎఱ్ఱ భారతీయులు, (రెడ్ ఇండియన్స్) లాటిన్ అమెరికన్ తెగలు, ఆస్ట్రేలియన్ ఆదివాసులు మరియు ఆసియా – పసిఫిక్ ప్రాంతంలోని అనేక తెగలలో ఇలాంటి సాంస్కృతిక వ్యవస్థలను చూడవచ్చును.

చరిత్రకారుడు టోయిన్బీ ఈ సాంప్రదాయ సాంస్కృతి విభాగాలకు "ఉపాంత సాంస్కృతి" (మార్జినలైజ్డ్ కల్చర్) అనే పదాన్ని ఉపయోగించారు. కొంతమంది భౌగోళిక శాస్త్రవేత్తలు ఈ సాంస్కృతిక మండలములో ఎస్కిమోలను కూడా చేర్చుచున్నారు. అందువల్ల ఇది విస్తృతంగా చెల్లాచెదరుగానున్న సాంస్కృతిక మండలముగా, అట్టడుగు మరియు సాపేక్ష వివక్ష సమాజములుగా ఉన్నవి.

ప్రధాన గ్రామీణ సాంస్కృతి (Major Culture Hearths):

ఆలోచనలు, సాంకేతికతతో సహా ముఖ్యమైన సాంస్కృతి లక్షణాలున్న ప్రాంతాలు సాంకేతికత మరియు సామాజిక నిర్మాణాలు ఉద్భవించిన ప్రాంతములు.

జానపద సాంస్కృతి (Folk Culture):

సాంప్రదాయక మరియు ప్రజలు విస్తృతంగా ఆచరించని మరియు సాధారణంగా చిన్న, తరుచుగా గ్రామీణ ప్రాంతాలలో వేరుచేయబడిన సాంస్కృతి లక్షణాలు ఈ రకమునకు చెందును.

5.3 జాతులు (Races):

జాతులు అనేవి శాశ్వతమైన ప్రత్యేక లక్షణాలను కలిగి ఉన్న వ్యక్తుల సమూహం. చర్మం రంగు మరియు జుట్టు రంగు ద్వారా జాతులను వివరింపవచ్చును. మానవజాతి విభజనను సాధారణంగా పూర్వీకుల నుండి వారసత్వంగా పొందు భౌతిక లక్షణాలు మరియు అంశముల ఆధారంగా వేరుచేయుదురు. చర్మం రంగు, ఆకృతి, తల ఆకారం, ముఖం, ముక్కు, కన్ను, జుట్టురకం మరియు రక్త సమూహం ఆధారంగా మానవ జాతులను నాలుగు సమూహాలుగా వర్గీకరించారు. 1. నిగ్రాయిడ్ 2. కాకసాయిడ్ 3. మంగోలాయిడ్ 4. ఆస్ట్రలాయిడ్స్

ఉన్నత ఆలోచన ప్రశ్న

మానవుడు ఆఫ్రికా నుండి ఉద్భవించి మిగిలిన ప్రపంచానికి విస్తరించి ఉంటే వారు ఎలా విభిన్న జాతులుగా మారిరి?

1. నీగ్రాయిడ్ (The Negroid):

వీరిని సాధారణంగా "నల్ల జాతివారు" (బ్లాక్‌రేస్) అని పిలుస్తారు. వీరు ఇతర జాతుల కంటే

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 99 30-01-2023 12:36:22

ప్రపంచ సాంస్కృతిక మండలములు

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 100 30-01-2023 12:36:22

ముదురు రంగు చర్మం కల్గిఉంటారు. వాలుగా ఉన్న నుదురు, మందపాటి పెదవులు, విస్తృత ముక్కు మరియు నల్లని వెంట్రుకలు. మొదలగునవి వీరి సాధారణ లక్షణాలు వీరు ఉప – సహారా ఆఫ్రికాలో నివసిస్తున్నారు.

2. మంగోలాయిడ్ (The Mongoloid):

మడత కనురెప్పలు, బాదం ఆకారపు కళ్ళు, పసుపు రంగు చర్మం మరియు ఆకారపు బుగ్గలను కలిగి ఉంటారు. స్థానిక అమెరికన్లు మరియు ఎస్కిమోలను మంగోలాయిడ్‌లగా వర్గీకరించారు. ఇతర జాతులతో పోలిస్తే, వారికి తక్కువ శరీర జుట్టు, కనీస శరీర వాసన మరియు చిన్న అవయవ నిష్పత్తిని కలిగియున్నారు. వారి ముఖ నిర్మాణం చల్లని



నీగ్రాయిడ్ మంగోలాయిడ్ కాకసాయిడ్ ఆస్ట్రేలాయిడ్

తేలికపాటి గాలి స్వీకరించే విధముగా ఉంటుంది. వీరు తూర్పు ఆసియాలో నివసించుచున్నారు.

3. కాకసాయిడ్ (The Caucasoid):

కాకసాయిడ్‌ను "తెల్లవారు" అని పిలుస్తారు. వీరు సూటిగా ఉండే ముక్కు, నిలువు నుదురు. లేత ఎరుపు/నారింజ రంగు చర్మము మరియు రంగుల కళ్ళు/జుట్టును కల్గి ఉంటారు. ఐరోపా వాతావరణం కారణంగా వారి తేలికపాటి చర్మం ఎక్కువ సూర్యరశ్మిని గ్రహిస్తుందని కొందరు నమ్ముతారు. ముక్కు యొక్క తేమ గాలి ద్వారా ఎండిపోకుండా ఉండటానికి అనువుగా వారి ముక్కు నిర్మాణము కలదని నమ్ముతారు. వీరు ఐరోపా మరియు మధ్య ప్రాచ్యంలో నివసిస్తున్నారు.

4. ఆస్ట్రేలాయిడ్స్ (Australoid Race):

వీరు పొడవైన కళ్ళు, విశాలమైన ముక్కు, ఉంగరాల జుట్టు, ముదురు రంగు చర్మం మరియు ఎత్తు తక్కువగా ఉంటారు అని కొంతమంది నమ్ముతారు. వీరి యొక్క దళసరి పెదవులు గట్టి ఆహారాన్ని తినడానికి సహాయపడుతుందని నమ్ముతారు. వీరు ఆస్ట్రేలియా మరియు పాపువా న్యూగినియాలో

లక్షణము	కాకసాయిడ్	మంగోలాయిడ్	నీగ్రాయిడ్
చర్మపు రంగు	ఎర్రటి తెలుపు నుండి ఆలివ్ కాఫీ రంగు వరకు	కుంకుమ పువ్వు నుండి పసుపు గోధుమ రంగు వరకు	కాఫీ రంగు నుండి నలుపు కాఫీ, పసుపు గోధుమ వరకు.
ఎత్తు	పొడవు మధ్యస్థం	మధ్యస్థ పొడవు నుండి మధ్యస్థ చిన్న వరకు	చాలా పొడవు నుండి అతి తక్కువ ఎత్తు వరకు
ముఖం	విస్తృత నిరూపణలేని ఇరుకైన మొదలు మధ్యస్థ వరకు గల ముఖం	మధ్యస్థ మొదలు విస్తృత వరకు గల ముఖం మరియు మధ్యస్థ ఎత్తు నుండి విస్తృత వరకు	మధ్యస్థము మొదలు నుండి విస్తృత ఎత్తు వరకు

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 101 30-01-2023 12:36:22

తల ఆకారం	పొడవైన విస్తృత మరియు చిన్న మధ్యస్థ ఎత్తు అధిక ఎత్తు	మధ్యస్థ ఎత్తు, ప్రధానంగా విస్తృత	పొడవైన తక్కువ ఎత్తు
జుట్టురంగు	లేత బంగారం నుండి ముదురు గోధుమ రంగు, నిలువు మేడల జుట్టు	లేత గోధుమ నుండి నలుపు నిలువు జుట్టు	కాఫీ రంగు లేత నలుపు నుండి ప్రత్తి లాంటి ఉంగారాల జుట్టు
శరీర అమరిక	సరళ నుండి ప్రార్శ్వ సన్నని ఆకారం	పార్శ్వ ఆకారం, నేరుగానున్న	నేరుగానున్న ఆకారం
ముక్కు	సాధారణంగా ఎత్తైన సన్నని మధ్యస్థ వెడల్పయిన	తక్కువ మధ్యస్థ ఆకారం మధ్యస్థ వెడల్పైన	తక్కువైన మధ్యస్థము నుండి అధిక వెడల్పుగల
రక్తపు రకము	B కంటే A ఎక్కువ.	B ఎక్కువ.	Rh(D) అధికము
కళ్ళు (నేత్రములు)	రంగు: లేత నీలము నుండి ముదురు గోధుమ రంగు	రంగు: గోధుమ నుండి ముదురు గోధుమ రంగు, మధ్యస్థ కనురెప్ప మడతను కలిగియుందురు	రంగు: గోధుమ రంగు నుండి గోధుమ రంగు నలుపు వరకు నిలువుగా కన్ను మడతను కలిగియుందురు.

నివసిస్తున్నారు.

ప్రధాన జాతుల లక్షణములు (Characteristic of Major Races)

జాతితత్వం (Ethnicity):

జాతితత్వం అనేది ఒక పరివర్తనా సంస్కృతిని మరియు జీవన విధానాన్ని సూచించే ఒక భావన. ఇది భాష, మతం, దుస్తులు మరియు వంటకాలు వంటి భౌతిక సంస్కృతి మరియు సంగీతం మరియు కళ వంటి సాంస్కృతిక ఉత్పత్తులలో ప్రతిబింబిస్తుంది. సామాజిక సమైక్యత మరియు సామాజిక సంఘర్షణకు జాతి తరుచుగా ప్రధాన కారణం. ప్రపంచము హాన్ చైనీస్ (ప్రపంచంలో అతిపెద్ద జాతి సమూహం) నుండి అతి చిన్న స్వదేశీ సమూహాల వరకు వేలాది వేర్వేరు జాతుల సమూహాలకు నిలయంగా ఉంది, వీటిలో కొన్ని డజన్ల మందిని మాత్రమే కలిగి వున్నాయి. ఇవి సమూహ సభ్యులకు సాధారణ గుర్తింపును అందిస్తాయి.

భారతదేశం జాతి, మతం, భాష, సంస్కృతి, వంటకాలు మరియు మానవ సమాజంలోని ప్రతి ఇతర అంశాలలో గొప్ప వైవిధ్యం కలిగిన ప్రత్యేక దేశం. భారతీయ నాగరికత ప్రపంచంలోనే పురాతనమైనది మరియు ప్రధానంగా ఉత్తర భారతదేశంలోని ఇండో ఆర్యులు మరియు దక్షిణ భారతదేశంలోని ద్రావిడులు, సింధులోయ నాగరికత

ద్రావిడులు (Dravidians):

ద్రావిడ ప్రజలు భారతీయ ఉపఖండంలోని ద్రావిడ భాషలను మాట్లాడేవారు. దాదాపు అందరూ ద్రావిడులు భారతదేశం యొక్క దక్షిణ భాగంలో నివసిస్తున్నారు. భారతదేశంలోని ద్రావిడ ప్రజల ఐదు ప్రధాన జాతులు. తమిళం, తెలుగు, కన్నడ, మలయాళం మరియు తులు.

భారతదేశంలోని పురాతన సింధులోయ నాగరికత ఉత్తర భారతదేశంలోని ద్రావిడ మూలానికి చెందినదని నమ్ముతారు, కానీ అప్పుడు ఇండో ఆర్యులు వచ్చినప్పుడు మరియు ఉత్తర భారతదేశంలో కురు రాజ్యం పుట్టుకొచ్చినప్పుడు ద్రావిడ ప్రజలు భారతదేశ దక్షిణము వైపుకు తరిమి వేయబడిరి. తరువాత

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 102 30-01-2023 12:36:22

దక్షిణ భారతదేశంలో చేరులు, చోళులు మరియు పాండ్యులు అనే మూడు ద్రావిడ రాజ్యాలు ఆదిపత్యం వహించాయి. ఈ మూడు రాజ్యాలు సాహిత్యం, సంగీతం మరియు కళల పెరుగుదలను, విస్తృతమైన వ్యాపారం చేయుటకు సహాయబడినవి. ఈ మూడు రాజ్యాలు కూడా బౌద్దమతం, జైనమతం మరియు హిందూ మతాన్ని ఆదరించాయి. ద్రావిడ ప్రజలు మాట్లాడే ప్రధాన భాషలు తమిళం, తెలుగు, కన్నడ, మలయాళం మరియు బ్రాహ్మి.

ప్రజలు, పూర్వం క్రీ.పూ 1800లో దేశానికి వలస వచ్చారు. భారతదేశం జనాభాకు వైవిధ్యమైన సాంస్కృతిక నిలయం.



బ్రాహ్మి లిపిలో వ్రాయబడని ఏకైక ద్రావిడ భాష, అరేబియన్ లిపియైన బ్రాహ్మి. దానికి బదులుగా ఇది ఇరాన్, పాకిస్థాన్ మరియు ఆఫ్ఘనిస్థానులో ఇరవైవ శతాబ్దం రెండవ సగం నుండి అరబిక్ లిపిలో వ్రాయబడింది.

మతము (Religion):

మతం అనేది అస్పష్టమైన భయం లేదా తెలియని శక్తులు కాదు, బీభత్సం యొక్క సంతానం కాదు, సమాజంలోని సభ్యుల శ్రేయస్సును మంచి కట్టుబాట్లును కలిగియున్న చట్టం మరియు నైతిక క్రమాన్ని పరిరక్షించే శక్తి. ఇది సమాజం యొక్క మరింత అభివృద్ధిని ప్రభావితం చేస్తుంది. వాస్తవానికి చాలా సాంస్కృతిక పరిస్థితులు మతం మరియు సామాజిక ఆర్థిక మరియు రాజకీయ సాంస్కృతిక కారకాల మధ్య పరస్పర చర్యలను చూపించును.

మతం యొక్క వర్గీకరణ (Classification of religion):

దేవునిపై నమ్మకం ఆధారంగా మతమును వర్గీకరించవచ్చు. ఏకధర్మ శాస్త్రం: ఏకధర్మశాస్త్రం యొక్క అనుచరులు ఒకే దేవుడిని (ఇస్లాం, క్రైస్తవమతం) నమ్ముతారు. బహుదేవతారాధన. బహుదేవత యొక్క అనుచరులు చాల మంది దేవుళ్ళను (హిందూమతం) నమ్ముతారు. మరొక వర్గీకరణ మతం ఆవిర్భవించిన మూలముల (ప్రాంతముల) ఆధారముగా కలదు. అవి : తూర్పు మతం, పాశ్చాత్య మతం, బలమైన తూర్పు మతం, ఆఫ్రికన్ మతం, భారతీయ భౌగోళిక శాస్త్రవేత్తలు సాధారణంగా మతాలను క్రింది విధంగా వర్గీకరిస్తారు.

- మతాలను విశ్వవ్యాప్తం చేయడం – క్రైస్తవ మతం, ఇస్లాం, బౌద్దమతం.
- జాతిమతాలు – హిందూమతం, షింటోయిజం (జపాను), చైనీస్ విశ్వాసాలు, యూదమతం.
- గిరిజన లేదా సాంప్రదాయ మతాలు – ఆనిమెజం, షమానిజం, లౌకిక (మతేతర మరియు నాస్తికులు).

ప్రపంచంలోని ప్రధాన మతాలు (Major religions of the world):

ప్రపంచంలోని ప్రధాన మతాలు, వాటి అనుచరుల ఆధారంగా వర్గీకరించబడ్డాయి. అవి క్రైస్తవ మతం, ఇస్లాం, హిందూమతం, బౌద్దమతం మరియు యూదమతం. ఇతర ముఖ్యమైన మతాలలో చైనీస్ జానపద మతాలు, సిక్కుమతం, కన్ఫ్యూషియనిజం, షింటోయిజం మొదలైనవి ఉన్నాయి.

క్రైస్తవ మతం అనేది సార్వత్రిక మతం. ఇది ప్రపంచంలో అత్యధిక సంఖ్యలో అనుచరులను కలిగియుంది. వీరు యూరప్, ఆంగ్లో అమెరికా, లాటిన్ అమెరికా, ఆఫ్రికా, ఆసియా మరియు ఓషియానియాలో వ్యాపించారు. దాని పవిత్ర పుస్తకం "బైబిల్". ఇస్లాం, ప్రపంచంలో రెండవ అతి పెద్ద మతం. ఇస్లాం యొక్క అత్యధిక సాంద్రత నైరుతి ఆసియా, మధ్య ఆసియా, దక్షిణ ఆసియా మరియు ఆగ్నేయా ఆసియాలో ఉత్తర ఆఫ్రికాలో కలదు. షియా మరియు సున్నీ దాని రెండు ప్రధాన విభాగములు దాని పవిత్ర పుస్తకం "ఖురాన్".

భారతదేశంలో సా.స.పూ 3000 (B.C.E) స్థాపించబడిన ప్రపంచంలోని పురాతన మతం

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 103 30-01-2023 12:36:23

హిందూమతం. నేడు దీనికి ప్రపంచంలో 8 మిలియన్ల మంది అనుచరులున్నారు. కానీ ప్రధాన కేంద్రం భారతదేశం మరియు నేపాల్‌లో ఉంది. మొత్తం హిందూ జనాభాలో దాదాపు 99 శాతము దక్షిణాసియాలో కేంద్రీకృతమైయున్నారు. దీని పవిత్ర పుస్తకం భగవద్గీత. 525 సా.సం (సా.సం.పూ) బుద్ధునిచే స్థాపించబడిన భారతదేశంలోని పురాతన మతాలలో బౌద్ధమతం కూడా ఒకటి. ఉదారతత్వశాస్త్రం కారణంగా అనేక ఆసియా దేశాలలో (చైనా, మయన్మార్, భారతదేశం, శ్రీలంక, జపాను, మంగోలియా, కొరియా మరియు ఆగ్నేయ ఆసియా దేశాలు) ఇది వ్యాపించింది. దీని రెండు ప్రధాన విభాగాలు హీనయానం మరియు మహాయానం.

యూదు మతం, క్రైస్తవమతం యొక్క యాతృకగ పరిగణించేబడే పురాతన ఏకధర్మ విశ్వాసం. ఇది 4000 సంవత్సరాల క్రితం మధ్య ప్రాచ్యంలో ఉద్భవించింది. ప్రస్తుతం దీనికి అమెరికా, యూరప్ మరియు ఆసియాలో 14 మిలియన్ల మంది అనుచరులు కలరు. చైనీస్ మతాలలో కన్ఫూషియానిజం మరియు టావో–యిజం అనే రెండు ప్రధాన నమ్మకాలున్నాయి. కన్ఫూషియానిజం కన్ఫూషియస్ (551-479 సా.సం (సా.సం.పూ) చేత స్థాపించబడింది. టావోయిజం లావోడ్సే (604-517 సా.సం (సా.సం.పూ) చేత స్థాపించబడింది.

సనాతన హిందూ మతానికి ప్రతిస్పందనగా జైన మతం భారతదేశంలో పుట్టింది. బుద్ధుని సమకాలీకుడైన మహావీరుడు దీనిని స్థాపించారు. దీని అనుచరులు ఎక్కువగా భారతదేశంలోనే ఉన్నారు. ఇది 15వ శతాబ్దములో గురునానక్ చేత స్థాపించబడిన హిందూమతం యొక్క శాఖ. ఇది పంజాబు రాష్ట్రానికి పరిమితం చేయబడింది. మరియు గురుముఖిని తన భాషగా అంగీకరించింది.

గిరిజన మతములు (Tribal Religions):

గిరిజన మతాలు జాతిమతం యొక్క ప్రత్యేక రూపాలు. గిరిజన ప్రజలు సాధారణంగా సామాజిక అభివృద్ధి యొక్క నియోలిథిక్ దశలో ఉన్నారు. గిరిజన ప్రజలు వారి సంస్కృతి, సామాజిక మరియు ఆర్థిక జీవితంలో భిన్నంగా మరియు విభిన్నంగా ఉన్నారు. వారు తమదైన ప్రత్యేకతను పెంచుకుంటారు. భూమి మరియు సహజ వాతావరణంతో సన్నిహిత సంబంధాన్ని కొనసాగించెదెరు. వీరిలో ఎక్కువ మంది తమ సంప్రదాయల ప్రకారం జీవిస్తున్నారు మరియు ఆహార సేకరణ, వేట, చేపలు పట్టడం, ఆదిమ వ్యవసాయం మొదలైన వాటిలో నిమగ్నమైయున్నారు. ప్రపంచ వ్యాప్తంగా సుమారు 300 మిలియన్ల మంది గిరిజన ప్రజలున్నారు. ప్రపంచంలోని మొత్తం జనాభాలో నాలుగు శాతం మంది అరవైకి పైగా దేశములలో నివసిస్తున్నారు.

మీకు తెలుసా?

మొత్త గిరిజన జనాభాలో గ్రీన్లాండులో 90 శాతం, బొలీవియాలో 66 శాతం. పెరూలో 40 శాతం కలరు భారతదేశంలో మొత్త జనాభాలో గిరిజన ప్రజల వాటా 8.2 శాతం.

కొన్నిసార్లు గిరిజన ప్రజలను నాల్గవ ప్రపంచం అని పిలుస్తారు. మొదటి, రెండవ మరియు మూడవ ప్రపంచం "భూమి ప్రజలకు చెందినది" అని నమ్మితే, నాల్గవ ప్రపంచం " ప్రజలు భూమికి చెందిన వారు" అని నమ్ముతారు.

5.4 ప్రపంచంలో గిరిజన వ్యాప్తి (Tribal Distribution in world):

పోరాటములతో నిండిన జీవితాన్ని గడుపుతున్న ప్రపంచంలోని కొన్ని ప్రధాన గిరిజన సమూహం.

1. భూమధ్యరేఖ అటవీ ప్రాంతం; పిగ్మీలు, సెమాంగ్, సెకాయ్, బోరో, పాపువాన్ మొదలైనవి.
2. గడ్డిభూములు : మసాయి, కిర్గిజ్ మొదలైనవి.
3. ఉష్ణమండల ఎడారులు: బిడోయిన్, బుష్‌మేన్, ఆదిమవాసులు మొదలైనవారు.
4. పర్వత ప్రాంతం: భోటియా, గుజ్జర్, నాగా మొదలైనవారు.

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 104 30-01-2023 12:36:23

5. ఋతుపవనాల ప్రాంతాలు: గోండ్స్, శాంతలలు, తోడస్, భిల్స్ మొదలైనవారు.

6. ఆర్కిటిక్ శీతల ప్రాంతాలు: ఎస్కిమో, లాప్, అల్యూట్, చుక్కి మొదలైనవారు



పిగ్మీలు (Pigmies):

పీగ్మీలు నీగ్రాయిడ్ ప్రజలు మరియు వీరిని నెగ్రిల్లోస్ అని కూడా పిలుస్తారు. వీరు పొట్టి ముక్కు, ఉంగరాల వెంట్రుకలు, పొడవాటి తల కలిగిన నల్లజాతీయులు. పురుషులు మరియు మహిళల సగటు ఎత్తు 150 సెం.మీ కాబట్టి వీరిని మరుగుజ్జులు అని కూడా అందురు. పిగ్మీలు ఉష్ణమండల మధ్య ఆఫ్రికాలో చెల్లా చెదురుగానున్న ప్రాంతాల్లో నివసించేదెరు. వీరు ఆఫ్రికాలోని భూమధ్య రేఖ అటవీ ప్రాంతములోని అనేక ఉపసమూహాలలో ప్రధానంగా కాంగోబేసిన్ 3^0ఉ మరియు భూమధ్యరేఖకు రెండు వైపుగా 3^0ద అక్షాంశాలలో కనిపిస్తారు. అదనంగా పిగ్మీల యొక్క కొన్ని సమూహాలు ఫిలిప్పైన్స్ మరియు న్యూగినియా అడవులలో కూడా కనిపిస్తారు.

మసాయి (Masai):



తూర్పు ఆఫ్రికాలోని మసాయి ప్రజలు పశువుల కాపరులు. వీరిని ఆఫ్రికాలో మాత్రమే కాకుండా ప్రపంచంలోని ఉత్తమమైన మరియు విలక్షణమైన పశువుల కాపరులుగా పిలుస్తారు. మసాయి ప్రజలు పొడవైన మరియు సన్నని పాదాలు, చేతులు మరియు వేళ్ళను కల్గియుందురు. వారి చర్మం లేత గోధుమ రంగు నుండి ముదురు గోధుమ రంగు వరకు ఉంటుంది. వీరు అధిక మరియు పొడవైన తల, సన్నని ముఖం మరియు ముక్కును కలిగియుందురు. వీరి పెదవులు నీగ్రోయిడ్ ప్రజల కన్నా తక్కువ మందంగా ఉండును. మసాయిల ప్రజలు భూమధ్యరేఖ ఆఫ్రికా యొక్క అంతర్గత పీఠభూమిలో కనిపించుదురు. మసాయిల యొక్క భూభాగం 1^0ఉ మరియు 6^0ద. అక్షాంశాముల మధ్య వరకు గల అన్ని చీలిక లోయలయందు కాననగుదురు.



బిడోయిన్ (Bedouin):

అరబిక్ భాషలో బిడోయిన్ అంటే ఎడారి నివాసులని అర్థం. నైరుతి ఆసియా మరియు ఉత్తరాఫ్రికా గిరిజనులలో బిడోయిన్లు చాలా ముఖ్యమైనవారు. వీరు సంచారజాతులు. ఒంటె, గొర్రెలు, మేకలు, గుర్రం మొదలైన జంతువులను మచ్చిక చేయుదురు. సౌదీ అరేబియా, యెమెన్, ఒమాన్, సిరియా మరియు జోర్డాన్లతో సహా అరేబియా ద్వీపకల్పంలోని ఎడారి ప్రాంతాలను బిడోయిన్లు ఆక్రమించారు. బిడోయిన్లు మధ్యధరా మరియు అర్మేనియన్ జాతుల మిశ్రమానికి చెందినవారు. వీరు పొడవైన ఇరుకైన ముఖం, సూటిగా ఉండు ముక్కు, మెరిసే కళ్ళు మరియు జుట్టుతో మధ్యస్థ ఆకృతిని

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 105 30-01-2023 12:36:23

కలిగియుందురు. వీరు గోధుమ నుండి లేత రంగు వరకు ఉందురు.

బుష్‌మేన్లు (Bushman):

బుష్‌మేన్లు దక్షిణ ఆఫ్రికాలోని కలహరి ఎడారి యొక్క గిరిజన ప్రజలు. వీరు ఇప్పటికీ వేట మరియు ఆహారం సేకరించు వృత్తులలో నిమగ్నమైయున్నారు. వీరు నిరంతరంగా ఆహారం మరియు నీటిని వెతుకుతుందురు. వీరు మాతృభూమైన కలహరి ఎడారి బోట్స్వానా, నమీబియా మరియు దక్షిణ అంగోలాలో విస్తరించియున్నది బుష్‌మేన్ల భూభాగం ఉప ఉష్ణమండల వాతావరణంతో సముద్రమట్టానికి 2000 మీటర్ల ఎత్తులోనున్న విస్తృత పీఠభూమి. బుష్‌మేన్లు నీగ్రో జాతికి చెందినవారు. వీరు పొట్టిగా, పెద్ద తల ,చిన్న మరియు చదునైన చెవులు మరియు లేత పసుపు రంగు చర్మమును కల్గి ఉందురు. మొత్తంగా నీగ్రాయిడ్ లక్షణాలు బుష్మాన్లు మధ్య ఉన్నవి.



ఎస్కిమోలు (Eskimos):

ఇన్‌య్యూట్ (Inuits) అని పిలువబడు ఎస్కిమోలు కెనడియన్ నార్త్‌ల్యాండ్, అలాస్కా గ్రీన్‌ల్యాండ్ మరియు ఈశాన్య సైబీరియన్ తీర ప్రాంతములలో కనిపించుచున్నారు. ఎస్కిమోలు మంగోలాయిడ్స్ జాతికి చెందినవారు. వీరు పొట్టిగా, చదునైన చిన్న ముఖం, చిన్న ముక్కు, లేత పసుపు చర్మం మరియు ముతక నేరుగానున్న నల్లజుట్టును కలిగియుందురు. ఎస్కిమోల ప్రధానవృత్తులు



చేపలు పట్టుట మరియు వేటాడుట. ఇగ్లూ (igloo) అని పిలువబడే గృహములలో నివసించుదురు. వీరు మాఫక్ (Maupak) అను వేటాడు పద్ధతిని అవలభించుచున్నారు. ఎస్కిమోలు మంచు ఎలుగుబంటి లేదా జింకల చర్మం లేదా ఇతర జంతు చర్మముతో గల దుస్తులను ధరించుదురు.



ఇగ్లూ



స్లెడ్జ్

సాధారణంగానే ఎస్కిమోలు సంచారులగుదురు. వీరు ఇగ్లూ (Igloos) అని పిలువబడే మంచు గృహాలను నిర్మిస్తారు. మంచు దిబ్బలలో

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 106 30-01-2023 12:36:23

ప్రయాణించడానికి తిమింగలం ఎముకతో లేదా కలపతో నిర్మించిన స్లెడ్జ్ (shield) ఉపయోగిస్తారు. ఇవి రెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ కుక్కలు, లేదా జింకలచే లాగబడుచున్నవి.

భారతదేశంలో గిరిజనులు (Tribal in India):

భారతదేశం పెద్ద సంఖ్యలో గిరిజనుల ప్రజలకు నివాసముగా ఉన్నది. వీరు ఆధునిక ప్రపంచంలోని జీవనశైలిని ఇప్పటికీ తెలియనివారు. 84.4 మిలియన్లకు పైగా గిరిజన జనాభా నున్న భారతదేశంలో ప్రపంచంలో అత్యధిక గిరిజన జనాభా ఉంది. ఆదివాసులు అని కూడా పిలువబడే ఈ గిరిజన ప్రజలు దేశంలో అత్యంత పేదలు. వీరు ఇప్పటికీ వేటాడుట, వ్యవసాయం మరియు చేపలు పట్టుట మీద ఆధారపడియున్నారు. భారతదేశంలోని కొన్ని ప్రధాన గిరిజన సముహాలలో గోండ్స్, శాంత్ల్స్, ఖాసిన్, అంగమిస్, భిల్స్, భూటియాన్ మరియు గ్రేట్ అండమానీస్ ఉన్నాయి. ఈ గిరిజన ప్రజలందరికీ వారి స్వంత సంస్కృతి, సంప్రదాయం, భాష మరియు జీవన విధానాలున్నాయి. భారతదేశంలో 50కి పైగా గిరిజన సమూహాలున్నాయి. గిరిజనులలో ఎక్కువ మంది ప్రాధమికంగా నీగ్రాయిడ్, ఆస్ట్రాలాయిడ్ మరియు మంగోలాయిడ్ జాతివారికి చెందినవారు.

భిల్స్ (Bhils):

భిల్స్‌లను రాజస్థాన్‌లో ప్రఖ్యాతిగాంచిన విల్లు ప్రజలని పిలుస్తారు. వీరు భారతదేశములో గిరిజన సమూహాలలో కనిపించుచున్నారు. వీరు దక్షిణాసియాలో అధికముగా కనిపించు గిరిజనులు. వీరు రెండు ప్రధాన సమూహాలుగా విభజించబడ్డారు. మధ్య లేదా స్వచ్ఛమైన బిల్స్ మరియు తూర్పు లేదా రాజపుత్ బిల్స్.

గోండ్స్ (Gonds):

గోండ్స్ అను గిరిజన సమాజం ఎక్కువగా మధ్య భారతదేశంలోని గోండ్ అడవులలో కనిపించుచున్నారు. వీరు అతిపెద్ద గిరిజన సమూహాలలో ఒకరు.

శాంతాలలు (Santhals):

శాంతాలలు భారతదేశంలో మూడవ అతిపెద్ద గిరిజన తెగ. వీరు ఎక్కువగా పశ్చిమ బెంగాలు, బీహారు, ఒరిస్సా, జార్ఖండ్ మరియు అస్సాంలో కలరు. వీరు పూర్వ ఆర్యకాలానికి చెందినవారు మరియు బ్రిటిష్ కాలము నుండి గొప్ప యోధులుగా ఉన్నారు.

ముండా (Munda):

పశ్చిమ బెంగాల్, ఛత్తీస్‌గర్, ఒడిస్సా మరియు బీహారు మొదలగు రాష్ట్రాలలో విస్తరించి ఉన్నప్పటికీ వీరు ముఖ్యంగా జార్ఖండ్‌లో నివసించుచున్నారు. ముండా అనగా గ్రామపెద్ద అని అర్థము. ముండా గిరిజనుల ప్రధానవృత్తి వేటాడుట.

ఖాసి (Khasi):

ఖాసీ గిరిజన ప్రజలు ప్రధానంగా మేఘాలయాలో ఖాసీ జయంతియా కొండలలో, పంజాబు, ఉత్తర ప్రదేశ్, మణిపూరు, పశ్చిమ బెంగాలు మరియు జమ్మూకాశ్మీరు రాష్ట్రములలో కనిపించుదురు. వీరు మేఘాలయా రాష్ట్రంలో అధికముగా కనిపించుచున్నారు.

అంగామి (Angami):

అంగామి తెగ నాగాలాండ్ రాష్ట్రంలోని ఈశాన్య ప్రాంతమునకు చెందినవారు. అంగామీల మొత్తం జనాభా సుమారు 12 మిలియన్లు. చెక్క వస్తువులు మరియు హస్త కళాకృతులకుగాను వీరు ప్రాచుర్యము పొందిరి. నాగాలాండ్‌లోని అంగామిల మధ్య జరుపుకొనే ప్రధాన పండుగ సేక్రేన్యి.

భూటియా (Bhutia):

భూటియా తెగలు టిబెటన్ మూలానికి చెందినవారు. వీరు 16వ శతాబ్దంలో సిక్కింకు వలస వచ్చారు. సిక్కిం యొక్క ఉత్తర భాగంలో వీరిని లాచెన్‌పాస్ మరియు లాచుంగ్‌పాస్ అని పిలుస్తారు. సిక్కిం మొత్తం జనాభాలో భూటియాస్ 14% ను ఆక్రమించినారు. లోసార్ మరియు లోసాంగ్ భూటియా తెగలలో జరుపుకునే ప్రధాన పండుగలు.

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 107 30-01-2023 12:36:23

తెలుసుకొందుము

సెంటినెలీస్ తెగ, ప్రపంచంలోని అత్యంత ప్రమాదకరమైన తెగ!



హిందూ మహాసముద్రంలోని బంగాళాఖాతం, అండమాన్ మరియు నికోబార్ దీవులలో చాల దూరంలోనున్న ఉత్తర సెంటినెల్ ద్వీపం, భూమిపై అత్యంత ఏకాంత ప్రదేశాలలో ఒకటి. ఈ మారుమూల ద్వీపం ప్రపంచంలోని అత్యంత ప్రమాదకరమైన తెగ అయిన సెంటిలీస్ తెగకు నిలయం. వీరికి వ్యవసాయము తెలియనందువలన వేటుగాళ్ళుగాను ఆహారమును సేకరించువారుగా ఉన్నారు. వీరు ఆహారంగా, ప్రధానంగా తీరాల చుట్టూ నిస్సారమైన నీటిలోనుండు కొబ్బరికాయలు మరియు చేపలను తీసుకుందురు. సెంటినెలిస్ రాతియుగ ప్రజలుగా వర్ణించబడుదురు. మహిళలు నడుము, మెడ మరియు తలల చుట్టూ నార తీగలను ధరిస్తారు. పురుషులు కంఠహారాలు మరియు తలకట్టులను (హెడ్‌బ్యాండ్) కూడా ధరిస్తారు. వీరు మందమైన నడికట్టులో (నడుము బెల్ట్) ఈటెలు, విల్లంబులు మరియు బాణాలు మోస్తారు. కొన్ని సార్లు సెంటినెలీస్ ఇతరులతో స్నేహ పూర్వక హవాభావాలు చేస్తూ వారి బహుమతులను స్వీకరించి అడవిలోకి తీసుకు వెళతారు. మరల తిరిగి వారిపై అగ్నిబాణాలు వేస్తారు. ఉత్తర సెంటినెల్ ద్వీపం యొక్క జనాభా 250 మందిగా అంచనా వేయబడినది. సెంటినెలిస్ బయటి వ్యక్తుల సహాయంను కోరుకోరు.

చెంచు (Chenchu):

భారతదేశంలోని ఆంధ్రప్రదేశ్‌లో శతాబ్దాలుగా నాగార్జున సాగర్ పులుల అభయారణ్యంలో భాగమైన నల్లమల కొండలలో చెంచు ప్రజలు నివసిస్తున్నారు. వీరు ప్రధానంగా మహాబుబ్‌నగర్, నల్గొండ, ప్రకాశం, గుంటూరు, కర్నూలు జిల్లాలో కనిపిస్తారు.

గ్రేట్ అండమానీస్ (Great Andamanese):

గ్రేట్ అండమానీస్ అండమాన్ ద్వీపాలలో గల నిగ్రాయిడ్ తెగ నివాసులు. ఈ ద్వీపాలలో కనిపించే ఇతర తెగలకన్నా అత్యధిక జనాభాను కలిగియున్నారు. జనాభా లెక్కల ప్రకారం గ్రేట్ అండమానీస్ జనాభా ఇప్పుడు కొద్దిమందికే పరిమితం చేయబడింది.

తమిళనాడులోని గిరిజనులు (Tribals in Tamilnadu)

తమిళనాడులోని గిరిజనులు ప్రధానంగా నీలగిరి జిల్లాలో కేంద్రీకృతమైయున్నారు. అన్ని విభిన్న తెగలలో కోడాస్, తోడాస్, ఇరులాస్, కురుంబలు బటుగాస్ పెద్ద సమూహాలుగా ఉన్నవి. వీరు ప్రధానంగా పశు కాపరులు ఇతర తెగలలో కట్టునాయకన్ మరియు పాలియన్ తదితరులున్నారు.

2011 జనాభా లెక్కల ప్రకారం తమిళనాడులో గిరిజన జనాభా 7,94,697. తమిళనాడులో సుమారు 38 తెగలు, ఉపతెగలున్నాయి. గిరిజన ప్రజలు ప్రధానంగా రైతులు మరియు సాగుదారులు మరియు వారు అటవీ భూములపై ఎక్కువగా ఆధారపడతారు.

తోడా (Toda): గిరిజనుల కుటుంబానికి చెందిన పురుషులు పెద్ద గేదెల మందను మేపుట, మరియు పాలు పితికే వృత్తులను చేపట్టిరి. వీరి స్థావరములను "ముండ్స్" అందురు. వీరు ఏ దేవుడిని ఆరాధించరు మరియు వీరి సృహ, (నమ్మకం) విశ్వమునకు సంబంధించినది. వీరు నీలగిరిలో నివసిస్తున్నారు. నేడు సుమారు వెయ్యి తోడాస్ మిగిలియున్నారు.

బడుగర్లు (Badaga): బడగాస్ వెనుకబడిన వర్గానికి చెందినవారు కానీ గిరిజనులుగా వర్గీకరించబడలేదు.

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 108 30-01-2023 12:36:24

వీరు తమిళనాడు రాష్ట్రంలోని నీలగిరి జిల్లా ఎత్తైన పీఠభూమిలో నివసిస్తున్న వ్యవసాయ సమాజంనకు చెందినవారు. వీరు తేయాకు సాగు మరియు బంగాళదుంపల పెంపకంలో నిమగ్నమైయున్నారు. వీరు జానపద కథలు, పాటలు మరియు కవితలు గొప్ప మౌఖిక సంప్రదాయాన్ని ప్రకటించుచున్నారు.

కోట (Kota): కోటాలు ప్రధానంగా నీలగిరి కొండలలోని తిరుచిగాడి ప్రాంతంలో కేంద్రీకృతమైయున్నారు. వీరు కనువిందు చేసే జానపద నృత్యాలతో ప్రఖ్యాతి గాంచిరి. వీరు ప్రాథమికంగా సంగీతకారులు. వీరు బడా అంత్యక్రియల్లో సంగీత వాయిద్యములను వాయించు సంగీతకారులు. వీరు హస్తకళ ఉత్పత్తిలో నిమగ్నమైయున్నారు. తమిళనాడులోని ఈ తెగ ప్రజలు నిపుణులైన లోహపుపనివారు, కుమ్మరులు మరియు వడ్రంగులు. సమాజంలో దూరం మరియు తమ హోదాను కొనసాగించడానికి, కోటాలు విస్తృతమైన పచ్చబొట్లు వేసుకొందురు.

కురుంబాలు (Kurumbas): ఈ రాష్ట్రంలోని కురుంబాస్ తెగలు గ్రామాల్లోని మధ్యంతర లోయలు మరియు అడవులలో నివసిస్తారు. మరియు వీరు గతంలో చేతబడి మరియు మంత్ర విద్యలకు ప్రసిద్ధి చెందారు. వీరి జీవన విధానం ఆహార సేకరణ మరియు వేట ఉనికి నుండి కాఫీ, టీ తోటల కార్మికులుగా మారినది. కురుంబలు దక్షిణ భారతదేశంలో ప్రత్యేకమైన మరియు విలక్షణమైన కురుంబాస్ భాషను కలిగియున్న ఏకైక ప్రధాన కులం.

ఇరులలు (Irula): తమిళనాడులోని ఇరులా తెగలు నీలగిరి కొండల అడుగు భాగంలో దిగువ వాలు మరియు అడవులలో కనిపించుచున్నారు. బడగాస్ తరువాత రెండవ అతిపెద్ద తెగల సమూహంగా ఉన్నారు. మరియు అనేక విధాలుగా కురుంబలను పోలి ఉన్నారు. ఈ తెగవారు తేనె, పండ్లు, మూలికలు, వేర్లు, జిగురు (గమ్), రంగులు మొదలైన వాటినుత్పత్తి చేస్తారు. వీరు మైదాన ప్రాంత ప్రజలతో వర్తకం చేయుదురు. ఇటీవలి కాలంలో ఇరులాస్ పాములను పట్టుకోవటానికి సహాయపడుచున్నారు. మరియు పాము విషాన్ని సేకరించుచున్నారు.

పాలియన్ (Paliyan): వీరు తమిళనాడులోని ఆహార సేకరణ వర్గాలకు చెందినవారు. పాలియన్ ప్రధానంగా పళని కొండలకు చెందినవారని నమ్మబడుచున్నది. మధురై, తంజావూరు, పుదుక్కోటై, తిరునెల్వేలి, కోయంబత్తూరు జిల్లాల్లో వీరు విస్తరించారు.

భాష (Language)

భాష వివిధ సంస్కృతులకు గుర్తింపు చిహ్నము. భావాలను ప్రతిస్పందించుటకు (కమ్యూనికేషన్) భాష చాలా అవసరం. మనము సృష్టించే రాజకీయ, సామాజిక మరియు ఆర్థిక విషయాలలో ఇది ఎక్కువగా ప్రభావం చూపును. పర్యవసానంగా ఆర్థిక మరియు మత వ్యవస్థ, భాషా పంపిణీ మరియు రాజకీయ సరిహద్దుల నమునాలను తరుచూ సమాంతర భాషా సరిహద్దులను అనుసరిస్తుంది. ఆధునిక కాలంలో వాణిజ్య, పర్యాటక (యానకం) మాధ్యము (మీడియా) మరియు అంతర్జాతీయ సంస్థలచే భాషా వ్యాప్తి సులభతరం చేయబడింది. ఇది భాషా బహువచన అభివృద్ధికి సహాయపడింది. గొప్ప భాషా వైవిధ్యం భిన్న సమాజాలకు ఆపాదించబడింది.

మీకు తెలుసా?

ప్రపంచంలోని పురాతనమైన శాస్త్రీయ భాషలలో తమిళం ఒకటి. తమిళ సాహిత్యం యొక్క తొలికాలం, సా.సం.పూ 300 నుండి సా.సం 300 నాటి సంగం సాహిత్యం 300 నాటిది. ఇది ద్రావిడ భాషలలో పురాతనమైన సాహిత్యాన్ని కల్గిఉన్నది.

ప్రపంచంలోని ప్రధాన భాషా కుటుంబాలు (Major linguistic Families of the World):

మూలం మరియు చారిత్రక అభివృద్ధి ద్వారా ఏర్పడు భాష వర్గీకరణను జన్యు వర్గీకరణ అందురు. సాధారణంగా పూర్వికుల ద్వారా వచ్చిన భాషలను దౌత్య భాషా (proto – language.) అంటారు.

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 109 30-01-2023 12:36:24

జి.ఎల్. ట్రెజ్ ప్రపంచంలోని భాషలను 7 భాషా వర్గము మరియు 30 భాషా కుటుంబాలుగా వర్గీకరించారు. భాషా కుటుంబాలు భాషల ఉప కుటుంబాలుగా మరింత వర్గీకరించబడ్డాయి. ఇవి సూచించు ప్రధాన భాషలు:

1. ఇండో – యూరోపియన్: ఇండో – ఇరానీయన్ (ఆ) లాటిన్ లేదా రోమానియా భాష (ఇ) జర్మనీ భాష

   (ఈ) బాల్టో స్లావిక్ (ఉ) సెల్టిక్ (ఊ) హెలినిక్

2. సైనో – టిబెటన్ (అ) చైనీస్ (ఆ) టిబెటన్ (ఇ) బర్మన్

3. ఆఫ్రో – ఆసియాటిక్ (అ) సెమిటిక్ (ఆ) ఈజిప్టియన్ (ఇ) కుషిటిక్ (ఈ) చాడిక్

4. ఆఫ్రికన్ (అ) నైజర్ – కాంగో (అట్లాంటిక్, వోల్టాయిక్, బెను – నాగర్)

   ఆ) సుడానిక్ (చారి – నైలు – సహారన్)

   క్లిక్ భాష (భోయిసాన్)

5. యూరల్ – ఆల్టాయిక్ (అ) ఫిన్నో – ఇగ్రిక్ (ఆ) టర్కిక్ (ఇ) మాంగోలిక్ (ఈ) టుంగాజిక్క్

6. ద్రావిడ – మలయో – పాలినేషియన్ (అ) ద్రోవిడ (ఆ) మలయన్ (ఇ) మెలనేసియన్ (ఈ) మైక్రోనేషియన్ (ఉ) పాలినేషియన్ (ఊ) ఆస్ట్రో ఆసియాటిక్

7. పాలియో ఆసియాటిక్ (అ) యుకాగిర్

మీకు తెలుసా?

ఈ శతాబ్దం చివరి నాటికి ప్రపంచంలోని 7,000 భాషలలో సగం అంతరించిపోతాయని భావిస్తున్నారు. ప్రతి 14 రోజులకు ఒక భాష అంతమవుతుందని అంచనావేసినారు.

భారతదేశంలోని ప్రధాన భాషలు (Major Languages of India):

భారతదేశం గొప్ప భాషా వారసత్వం మరియు భిన్నమైన జాతి మరియు సామాజిక సమూహాలను కల్గి ఉన్నది. వీటికి వారి స్వంత భాషలు మరియు మాండలికాలు ఉన్నవి. భారత జనాభా 1961 లెక్కల ప్రకారం భారతీయ సమాజంలోని వివిధ వర్గాల ద్వారా 187 భాషలు మాట్లాడబడుచున్నవి. దేశంలోని 97 శాతం జనాభాలో 23 ప్రధాన భాషలను మాటాడు చున్నారు. మాట్లాడేవారు. భారత రాజ్యాంగంలోని ఎనిమిదవ అధికారిక ప్రకటనలో (షెడ్యూల్) ఆంగ్లము మినహా 22 భాషలు ఈ క్రింది విధంగా పేర్కొనబడ్డాయి. కాశ్మీరీ, పంజాబీ, హిందీ, ఉర్దూ, బెంగాలీ, అస్సామీ, గుజరాతీ, మరాఠీ, కన్నడం, తమిళం, తెలుగు, మలయాళం, సింధి, సంస్కృతం, ఒరియా, నేపాలీ, కొంగణి, మణిపురి, బోడో, డోగ్రి మరియు శాంతతి. ఈ భాషలలో 15 భాషలు రాజ్యాంగంలో చేర్చబడినవి. తదనంతరం సింధీని 1967లో 21 వ రాజ్యాంగ సవరణ చట్టం ద్వారా చేర్చారు. కొంకణి, మణిపురి మరియు నేపాలీ, భాషలను 1992 లో 71వ రాజ్యాంగ సవరణ చట్టం ద్వారా చేర్చారు. మరియు బోడో, డోగ్రి, మైథిలి మరియు సంతాలియన్లను, 2003లో 92వ రాజ్యాంగ సవరణ చట్టం ద్వారా చేర్చారు. భారతీయ భాషలు ప్రధానంగా నాలుగు భాషా కుటుంబాలకు చెందినవి.

1. ఆస్ట్రిక్ – ముండా, సోమ ఖెమర్
2. ద్రావిడ – తమిళం, తెలుగు, కన్నడ, మలయాళం, గోండి, కురుఖ్, ఒరియన్ మొదలైనవి.
3. సినో – టిబెటన్ – బోడో, కరెన్, మణిపురి, మొదలైనవి.
4. ఇండో – ఆర్యన్ – హిందీ, ఉర్దూ, సంస్కృతము

మాండలికం (Dialect):

ఒక ప్రాంతపు లేదా సామాజిక సమూహానికి చెందిన విలక్షణమైన భాషా రూపం. అయితే అదే భాష యొక్క ఇతర రూపాలను మాట్లాడేవారు అర్థము చేసుకోవచ్చు. మాండలికాలు యొక్క రెండు ప్రధాన రకాలు భౌగోళిక మాండలికం, ఒకే ప్రాంతం లేదా ప్రాంత ప్రజలు వాడుకలోనున్న భాష మరియు ఒకే సామాజిక తరగతి, విద్యాస్థాయి లేదా వృత్తి సమూహంలోని ప్రజలు ఉపయోగించే సామాజిక మాండలికం.

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 110 30-01-2023 12:36:24

భారతదేశంలోని ప్రధాన మాండలికాలు (Major dialects in India)

భారతదేశంలో 40కి పైగా భాషలు లేదా మాండలికాలు అంతరించిపోతున్నాయని భావిస్తున్నారు. మరియు కొన్ని వేల మందిచే మాత్రమే మాట్లాడుబడు భాషలు అంతరించిపోయే దిశగా వెళ్ళుచున్నవని భావించబడుచున్నవి.

జనాభా లెక్కల (డైరెక్టరేట్) సంచాలక కార్యాలయ నివేదిక ప్రకారం, భారతదేశంలో 22 అధికారిక (షెడ్యూల్) భాషలు మరియు 100 అధికారిక ప్రకటన కాని భాషలున్నాయి. అధికారిక భాషలలో అండమాన్ మరియు నికోబార్ నుండి 11, మణిపూర్ నుండి ఏడు మరియు హిమాచల్ ప్రదేశ్ నుండి నాలుగు కలవు. 10,000 కంటే తక్కువ మంది మాట్లాడే 42 భాషలున్నాయి. మరికొన్ని భాషలు కూడ భారతదేశంలో అంతరించిపోవు ప్రమాదంలోనున్నాయి.

తమిళనాడులోని ప్రధాన మాండలికాలు:

తమిళం స్థానిక మాండలికాలతో కూడిన ఆసక్తికరమైన భాష. రాష్ట్రము యొక్క వివిధ ప్రాంతాలలో మాట్లాడబడు మాండలికాలలో అనేక మెరుగుదలలున్నాయి. చెన్నై కోయంబత్తూరు, మధురై మరియు తిరునెల్వేలి వంటి తమిళంలోని పాత మరియు సుపరిచితమైన మాండలికాలు గురించి చాలా మందికి పరిచయమే.

వాస్తవ పంక్తి:

యునెస్కో (*UNESCO'S*) యొక్క ఐదు స్థాయిల భాషా ప్రమాదం:

సురక్షితం: విస్తృతంగా మాట్లాడబడుచున్నది.

హాని: ఇంటి వెలుపల పిల్లలు మాట్లాడరు (600 భాషలు)

ఖచ్చితంగా అంతరించిపోతున్నవి : పిల్లలు మాట్లాడటం లేదు (646 భాషలు)

అనేకంగా అంతరించిపోతున్నది : పాత తరాల వారు మాత్రమే మాట్లాడుతున్నారు (527 భాషలు)

తీవ్రంగా అంతరించు ప్రమాదంలోనున్నవి: పాత తరానికి చెందిన కొద్ది మంది సభ్యులు మాత్రమే మాట్లాడతారు, తరుచుగా మాట్లాడేవారు (Semi-Speakers) (577 భాషలు)

5.5 రాజకీయ భౌగోళికం (Political Geography - Concept of Nation and State):

దేశము మరియు ప్రభుత్వము యొక్క భావన (Nation):

దేశము భాగస్వామ్య సాంస్కృతిక లేదా చారిత్రక ప్రమాణాల ఆధారంగా తమనితాము ఒక సమన్వయ మరియు పొందికైన వర్గముగా చూసే ప్రజల సమూహం. దేశాలు సామాజికంగా నిర్మించిన వర్గములు. ప్రాకృతికంగా ఏర్పడినవి కావు. వాటి ఉనికి, నిర్వచనం మరియు సభ్యులు వారి పరిస్థితుల ఆధారంగా నాటకీయంగా మార్చవచ్చు. కొన్ని విధాలుగా దేశాలు "ఊహించిన సమాజాలు"గా విభజించబడతాయి. ఇవి మతం, జాతి, గుర్తింపు, భాష, సాంస్కృతిక అభ్యాసం మొదలైన వాటి చుట్టూ తిరుగగల ఐక్యత భావనలో కట్టుబడి ఉంటాయి.

ప్రభుత్వమనునది ఒక స్వతంత్ర, సార్వభౌమ వ్యవస్థ. ఒక నిర్ధిష్ట ప్రాదేశికంగా నిర్వచించబడిన మరియు సరిహద్దు ప్రాంతంపై నియంత్రణను కల్గి ఉంది. దీని సరిహద్దులు సాధారణంగా స్పష్టంగా నిర్వచించబడతాయి మరియు అంతర్జాతీయంగా ఇతర రాజ్యములచే గుర్తించబడతాయి.

మీకు తెలుసా?

563 సా.సం.పూ లో గౌతమ బుద్ధుని పుట్టుక ముందే 6వ శతాబ్దం సా.సం.పూ లో వైశాలి గణతంత్రంగా స్థాపించబడింది. ఇది ప్రపంచంలోని మొట్టమొదటి గణతంత్ర రాజ్యంగా మారింది.

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 111 30-01-2023 12:36:24

దేశము – ప్రభుత్వం (Nation-State):

భౌగోళికం, రాజకీయాలు మరియు సంస్కృతి ద్వారా నిర్వచించబడిన ఒక వ్యవస్థ. దేశం సాంస్కృతిక గుర్తింపు. ఇందులో ప్రజలు పాలు పంచుకుంటారు, మరియు ప్రభుత్వం పాలక పరిపాలన ఒక దేశము మరియు ప్రభుత్వము జాతీయ గుర్తింపును పంచుకొని, భౌతిక సరిహద్దులు మరియు ఒకే ప్రభుత్వం కలిగి ఉండాలి.

ఒక దేశ – ప్రభుత్వం అనేది ఒక మంచిగా వివరింపబడిన భూభాగం కలిగిన రాజకీయ వర్గము, చక్కని వ్యవస్థీకృతమైన తగినంత అధికారాలను కలిగియున్న ప్రజలు నివసించే భూభాగం అచ్చట ప్రజలు భావోద్వేగ చట్టం మరియు పాలనలో ప్రతిబింబించే కొన్ని బంధన కారకాల వల్ల తమను తాము ఒక దేశంగా భావిస్తారు.

5.5.1 ఎల్లలు మరియు సరిహద్దులు (Frontiers and Boundaries):

ఎల్లలు

అంతర్జాతీయ ఎల్లలు మరియు సరిహద్దులు భూమి, నదులు మరియు సరస్సులను వేర్వేరు సార్వభౌమాధికారాలకు లోబడి వేరు చేస్తాయి. 1900లో ఉండిన ఎల్లలు దాదాపుగా కనుమరుగయ్యాయి మరియు వాటి స్థానంలో సరిహద్దులు ఉన్నాయి. ఒక దేశ సరిహద్దు ఒక రాజకీయ భౌగోళిక ప్రాంతం. ఇది ఒక రాజకీయ వర్గముచే నిర్వచించిన సరిహద్దులకు మించి విస్తరించి ఉండును.

ఎల్లలు మరియు సరిహద్దుల మధ్య గల బేధములు

ఎల్లలు	సరిహద్దులు
1. సహజంగా ఏర్పడినవి.	1. చాలా వరకు మానవునిచే ఏర్పరచబడినవి.
2. ప్రాంత భావన.	2. రేఖల భావనలు.
3. రాజకీయ వివాదం ఉండదు.	3. సరిహద్దులు పత్యర్థి దేశాలచే తరుచుగా వివాద స్పందంగా ఉంటాయి.
4. ఎల్లలు, సాధారణంగా పర్వత ప్రాంతం, ఎడారి, చిత్తడి నేలలు మొదలైనవి కల్గి ఉండును. అందువల్ల నివాసయోగ్యమైనవి కావు.	4. కానీ సరిహద్దులకు అలాంటి ప్రమాణాలు లేవు.
5. ఎల్లలు మారును.	5. సరిహద్దులు స్థిరంగా ఉండును. ఎందుకనగా ఒకసారి ఏర్పరచినచో తిరిగి మార్చుట కఠినము.

సరిహద్దులు (Boundaries) :

సరిహద్దు అనేది ఒక స్థిరపడిన రాజకీయ వర్గము, పరిపాలనా ప్రాంతం లేదా భౌగోళిక ప్రాంతం యొక్క గుర్తించబడిన పరిమితిని గుర్తించే రేఖ. ఉదాహరణ ఒక రాష్ట్రం, దేశం లేదా జిల్లా.

మీకు తెలుసా?

చైనా తన సరిహద్దును అత్యధిక ఇరుగు పొరుగు దేశములతో పంచుకొనుచున్నది. దాని సరిహద్దును దాదాపు 14 దేశాలు పంచుకొనుచున్నవి. అవి భారతదేశం, పాకిస్తాను, ఆఫ్ఘనిస్తాను, తజకిస్తాను, కిర్గిజ్స్తాన్, కజికిస్తాన్, మంగోలియా, రష్యా, ఉత్తర కొరియా, వియత్నాం, లావోస్, మయన్మారు, బూటాన్ మరియు నేపాల్.

మీకు తెలుసా?

ప్రపంచంలోని రెండవ అతిపెద్ద దేశమైన కెనడా, అమెరికాతో అతి పొడవైన అంతర్జాతీయ భూ సరిహద్దును పంచుకుంటుంది. కెనడా అమెరికా భూ సరిహద్దు 8,893 కి.మీ.

సరిహద్దుల రకాలు (Types of Boundaries):

సాంస్కృతిక భూ ప్రాంతము గల సంబంధాన్ని బట్టి సరిహద్దులను వర్గీకరించవచ్చు. ప్రస్తుత నివాసులు ప్రాంతాలను శాశ్వతంగా ఆక్రమించడానికి ముందే కొన్ని సరిహద్దులు స్థాపించబడ్డాయి. కొన్ని సందర్భాల్లో స్థావరములు అప్పటికే అభివృద్ధి చెందుతున్న కారణం

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 112 30-01-2023 12:36:24

వలన చివరిగా స్థాపించబడిన సరిహద్దు సంబంధిత ప్రాంతముల యొక్క సాంస్కృతిక వాస్తవాలకు భిన్నమైన సంబంధాన్ని కలిగియుంటుంది. ఈ వర్గీకరణను సరిహద్దుల యొక్క క్రియాత్మక లేదా జన్యు వర్గీకరణ అందురు.

సరిహద్దుల యొక్క జన్యువర్గీకరణ (Genetic Classification of the boundaries):

1. పూర్వ సరిహద్దులు

(Antecedent Boundaries):

ఇవి సాంస్కృతిక రాజకీయ ప్రాంతమునకు ముందు గీసిన సరిహద్దులు. ఇటువంటి సరిహద్దులు వివాదస్పదమైనవి కావు. ఉదాహరణకు దక్షిణాఫ్రికా మరియు అమెరికా యొక్క సరిహద్దులు. ఇటువంటి సరిహద్దులు సక్రమంగా లేని లేదా నిరాకార సరిహద్దులు.

2. తదుపరి సరిహద్దులు

(The Subsequent Boundaries):

సాంస్కృతిక పాలక ప్రాంతములు పూర్తిగా అభివృద్ధి చెందినప్పుడు రాజకీయ సరిహద్దులు వివాదాస్పందంగా ఉంటాయి. ఇటువంటి సరిహద్దులు సక్రమంగా లేదా నిరాకార సరిహద్దులు. ఉదా: ఐరోపాదేశాలు.

3. అతిశయించిన సరిహద్దులు

(Superimposed Boundaries):

రాజకీయ సరిహద్దు ఒక సజాతీయ సాంస్కృతిక ప్రాంతాన్ని విభజించినప్పుడు మరియు సరిహద్దు దాటి సమాన జాతి కలిగిన వ్యక్తులు కనిపిస్తారు. ఉదా: పాకిస్తాన్‌చే ఆక్రమించబడిన కాశ్మీర్ ప్రాంతము

4. చారిత్రక సరిహద్దులు

(Relict Boundaries):

చారిత్రక సరిహద్దులు పుస్తకాలలో మాత్రమే ఉన్నాయి. ఉదాహరణకు పర్షియా, తూర్పు మరియు పశ్చిమ జర్మనీ మధ్యగల సరిహద్దులు.

5.5.2 భౌగోళిక రాజకీయములు: ప్రపంచ వ్యూహాత్మక అభిప్రాయములు (Geopolitics: Global Strategic views):

భౌగోళిక రాజకీయం అనునది ఒక దేశం యొక్క పరిమాణం, స్థానం, దాని శక్తిని మరియు ఇతర దేశాలతో దాని సంబంధాలను ఎలా ప్రభావితం చేస్తుందనే అంశమును గూర్చిన అధ్యయనమే. రాజకీయ కార్యకలాపాలు ప్రపంచంలోని ఒక దేశం లేదా ప్రాంతం యొక్క భౌతిక లక్షణాల ద్వారా ప్రభావితమవుతాయి. భూభాగం, జనాభా, వ్యూహాత్మక స్థానం మరియు సహజ వనరుల మాన్యముతో సహా భౌగోళిక కారకములు దేశాలకు మధ్య సంబంధాలను మరియు పోరాట ఆదిపత్యాన్ని ఎలా ప్రభావిత చేస్తాయనే దానితో భౌగోళిక రాజకీయాలకు గల సంబంధములను తెలుపును. ఇది ప్రపంచ ఖండాలను ఒక్కొక్కటిగా నడిపించబోయే భూశక్తి మరియు సముద్ర శక్తి మధ్య జరుగు యుద్ధం.

ప్రపంచ రాజకీయ చరిత్రను మాక్ కిండరు భూమి మరియు సముద్ర శక్తుల మధ్య జరుగు నిరంతర పోరాటం అని అభివర్ణించారు. అతని ప్రకారం నాలుగు శతాబ్దాలుగా ఐరోపాకు కీలకమైన స్థానాన్ని ఇచ్చిన సముద్ర శక్తుల కొలంబియన్ శకం ముగిసింది. భూమి మరియు సముద్ర శక్తుల మధ్య పోరాటంలో అంతిమ విజయం భూశక్తికే దక్కును. అతడు భూమిని 3 శ్రేణులుగా విభజించాడు.

1. కేంద్రీకృత భూ ప్రాంతం (The Heartland): తూర్పు ఐరోపాలోని అంతర్గత మరియు ఆర్కిటిక్ పారుదల ప్రాంతం, మూడు వైపులా పర్వతాలు మరియు ఉత్తరాన ఆర్కిటిక్‌చే ఆవరించబడినది. ఇది భూమిపై నున్న ఒక సహజ కోట.

2. అంతర్గత లేదా ఉపాంత జనసేంద్రీయ ప్రాంతం (The Inner or Marginal Crescent): సహారాకు ఉత్తరాన వున్న కేంద్రీకృత భూ ప్రాంతం (హార్ట్‌ల్యాండ్) మరియు ఆఫ్రికాకు అనుకొని యున్న యూరప్ మరియు ఆసియా ప్రాంతం.

3. బాహ్య లేదా దీర్ఘచతురస్రాకార ప్రాంతం: ఇందులో ఉత్తర మరియు దక్షిణ అమెరికా, ఆఫ్రికా (సహారాకు దక్షణం) మరియు ఆస్ట్రేలియా వున్నాయి. అంతే కాకుండా యురేషియా నుండి విడిపోయిన

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 113 30-01-2023 12:36:24

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 114 30-01-2023 12:36:24

కారణంగా బ్రిటను మరియు జపాను దేశములు కూడా ఇందులో ఉన్నాయి.

మాక్ కిండర్ ప్రకారం, కేంద్రీకృత భూ ప్రాంతంపై నియంత్రణ ఉన్నదేశం ప్రపంచాన్ని పరిపాలించటానికి అడ్డులేని భూభాగంలో ఉండును. కేంద్రీకృత భూ ప్రాంతం, దాని వ్యవసాయ మరియు పారిశ్రామిక వనరులతో అంతర్గత లేక అంచు నెలవంక ప్రాంతములను జయించగలదు. బాహ్య నెలవంకను తరువాత జయిస్తుంది. అతను తన సిద్ధాంతాన్ని ఇలా భావించాడు. తూర్పు ఐరోపాను ఎవరు పరిపాలించుదురో వారే కేంద్రీకృత ప్రాంతమును నియంత్రించుదరు. కేంద్రీకృత ప్రాంతమును పరిపాలించువారే విశ్వద్వీపంను నియంత్రించుదురు.

విశ్వద్వీపమును నియంత్రించు వారే ప్రపంచమును పరిపాలించుదురు.

కేంద్రీకృత భూ ప్రాంతంను నియంత్రించే తాళం తూర్పు ఐరోపాలో ఉందని మాక్ కిండర్ తరువాత వాదించాడు. ఇది మధ్యవర్తిత్వ దేశములను ఏర్పరచి జర్మనీ మరియు రష్యాను విభజించవలెను అను సమాచారముతో సంబంధం గల వెర్సెల్లిస్ యొక్క మునుపటి మరియు తదుపరి భౌగోళిక ఆలోచనలను ప్రతిబింబించునని వాదించెను. జర్మనీ మరియు రష్యా యొక్క శక్తివంతమైన రాష్ట్రాలను బఫర్ స్టేట్స్ అందురు.

ప్రభావం (Influence): జర్మనీ ,రష్యాతో లేదా చైనాతో ఐక్యమైతే లేదా జపాను రష్యాను ఓడిస్తే, కేంద్రీకృత భూ ప్రాంతం ప్రపంచ శక్తి కేంద్రంగా మారగలదు అనెడి సిద్ధాంతం పరీక్షించబడింది. కానీ జర్మనీ పరాజయం కేంద్రీకృత భూ ప్రాంతమును శక్తి శూన్యంగా మార్చింది.

ఎరుపు రంగులో సూచించిన ప్రాంతం కేంద్రీకృత భూభాగం (heartland) నీలరంగు అంచు భూమి మరియు చుట్టూ గీతగిసిన ప్రాంతం ప్రాంతం ప్రపంచ ద్వీపం.

ఉత్తర సముద్రం, నార్వేజియన్ సముద్రం, బారెంట్స్ సముద్రం, కారా సముద్రం, లాప్టెవ్ సముద్రం, తూర్పు సైబీరియన్ సముద్రం అన్నీ ఏడాది పొడవునా మంచుతో ఘనీభవించుట వలన పై నుంచి ప్రవేశించలేరు. మధ్య ప్రాచ్య ఎడారి, ఇరానియన్ పీఠభూమి, హిమాలయాలు, టిబెట్ పీఠభూమి మరియు సైబీరియన్ పర్వతాల కారణంగా ఈ ప్రాంతమునకు దిగువ నుండి ప్రవేశించలేరు. ఇది తూర్పు ఐరోపా కాకుండా మరే ఇతర వైపు నుండి కేంద్రీకృత భూమిలోనికి ప్రవేశం అడ్డగింపబడును.

కేంద్రీకృత భూభాగానికి ఏకైక ద్వారం తూర్పు ఐరోపా గుండా ఉంది. కాబట్టి మొత్తం భూమిని రక్షించడం కంటే ఒక ప్రవేశ ద్వారంను రక్షించడం చాలా సులభం అంతేకాకుండా కేంద్రీకృత భూభాగం చాల వనరులతో స్వయం సమృద్ధిగా ఉంది మరియు బయట ప్రపంచము నుండి వచ్చే వాణిజ్యముపై ఆధారపడలేదు.

కాబట్టి కేంద్రీకృత భూభాగాన్ని నియంత్రించేవాడు (రిమ్లాండు) వలయ భాగమును నియంత్రించగలడని మరియు దీని ఫలితంగా ప్రపంచ ద్వీపాన్ని, మరియు ప్రపంచ ద్వీపాన్ని శాసించేవాడు ప్రపంచాన్ని శాసిస్తాడని మాక్ కిండర్ నమ్మాడు. ఈ సిద్ధాంతం ఆ సమయంలో (1904) అర్థవంతమయినప్పటికీ, గణనీయమైన విమానయానం మరియు నావికా శక్తి లేనప్పుడు ఇది ముఖ్యత్వము వహించియుండినను ప్రస్తుతము శక్తిహీనమైనది.

5.5.3 21 వ శతాబ్దపు బహుళ ధ్రువ ప్రపంచ అధికారం యొక్క భౌగోళిక రాజకీయాలు:

21 వ శతాబ్దపు బహుళ ధ్రువ ప్రపంచ అధికారం యొక్క భౌగోళిక రాజకీయాలు క్లుప్తంగా చెప్పాలంటే ఏక పక్ష ప్రపంచం ఏక పక్ష కార్యక్రమాల ద్వారా లేదా పరోక్షంగా (వెనుక నుండి దాడి) దాని ప్రాంతీయ మరియు సంస్థాగత భాగస్వాముల ద్వారా జరుపబడుచున్నది. అంతర్జాతీయ వ్యవహారాల్లో సమతుల్యతను తీసుకురావడానికి ప్రపంచంలో

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 115 30-01-2023 12:36:25

బహుళధ్రువ శక్తులు అమెరికా నేతృత్వంలో అంతర్జాతీయ కృషిచేస్తున్నాయి. ముఖ్యముగా వీరు (ఐక్యరాజ్యములు) అంతర్జాతీయ ద్రవ్యనిధి, ప్రపంచ బ్యాంక్ మరియు ఇతర అంతర్జాతీయ సంస్థలను క్రమంగా సంస్కరించడం ద్వారా అలాగే బ్రిక్స్, క్రొత్త అభివృద్ధి బ్యాంక్ (న్యూడెవలప్‌మెంట్ బ్యాంక్) వంటి వాటిలో కొన్నింటికి వారి స్వంత ప్రతిరూపాలను సృష్టించడం ద్వారా లేదా పూర్తిగా కొత్త మరియు అపూర్వమైన సంస్థలను ఏర్పాటు చేయడం ద్వారా దీన్ని చేయటానికి ప్రయత్నిస్తారు. ఇందులకుగాను షాంగాయ్ సహకార సంస్థ దేశములు (SCO) వంటివి ఏర్పరచబడినవి.

తాజా ప్రణాళికలో ఒకటైన బ్రిక్స్ ఆకృతిను విస్తరించు పథకమును "బ్రిక్స్ – ప్లస్" వ్యూహం అని పిలుస్తారు. ఇది ఐదు సభ్యదేశాలలో ప్రతి ఒకటి ఒకదానికొకటి సంబంధాన్ని కల్గి ప్రాంతీయ సమైక్యత సంస్థల మధ్య బహుపాక్షిక సహాకారాన్ని ప్రోత్సాహించాలని కోరుకుంటుంది. రష్యన్ వాల్టాయ్ క్లబ్ నిపుణుడు యారోస్లావ్ లిస్సోవోలిక్ దీనిని వివరించినట్లుగా, ఇది మెర్కోసూర్, దక్షిణ ఆఫ్రికా అభివృద్ధి సముదాయము (SADC) యురేషియన్ ఆర్థిక సంస్థ SCO (సార్క్), దక్షిణాసియా సహకార సంస్థ మరియు ఆసియాన్ (ASEAN) మొదలగునవి ప్రపంచ క్రమం మార్చడంలో ఒకదానితోకొకటి సహకరిస్తున్నాయి.

క్షిపణి రక్షణ కవచం, తక్షణ ప్రపంచ దాడి, మరియు నౌకాదళం (Missile Defense Shield, Prompt Global Strike, and the Naval Race):

ప్రపంచంపై అమెరికా నియంత్రణకు ఆధారం సైనిక సంస్థలచే అమలుచేయబడిన ఆర్థిక మార్గాలు. ద్వారా కొన్ని సందర్భాల్లో అణురెండవ దాడి ఆమోదయోగ్యం కాని నష్టానికి గురికాకుండా ఉండుటకు అమెరికా తన ప్రత్యర్థులైన రష్యా మరియు చైనాపై నేరుగా దాడి చేయలేకపోయింది. కాబట్టి యురేషియా చుట్టూ క్షిపణి నిరోధక సంస్థాపనలను నిర్మించటానికి వాషింగ్టన్ ఒత్తిడి చేస్తోంది. దీనిని పూర్తి చేయునవి అమెరికా యొక్క అంతరిక్ష ఆయుధాలు. ఇవి థియేటరు X37-B మరియు ఆధారంగా కలది. మరియు తక్షణ ప్రపంచ దాడి సిద్ధాంతం లేదా దాని వైపుగా కొనసాగడం (ఉపగ్రహ వ్యతిరేక ఆయుధాలు. క్షిపణులు వంటివి లేదా కాంతిని ఉష్ణముగా మార్చునటువంటివి లేదా కాంతిని ఉష్ణమంగా మార్చునటువంటివి.)

జలాంతర్గమి ప్రయోగించిన బాలిస్టిక్ క్షిపణుల నుండి దేశం రక్షించబడిందని నిర్ధారించడానికి అమెరికా క్షిపణి కవచాలు లేదా అంతరిక్ష సంబంధిత ఆయుధాలు సరిపోవు. ఇది ఏ దేశ అణుత్రయంలోను కీలకమైన భాగం. రష్యా, చైనా మరియు ఇతరుల నుండి పెరుగుతున్న పోటీ నేపథ్యంలో, సముద్రాలలో తన ఆధిపత్యాన్ని నిర్ధారించడానికి అమెరికా ప్రయత్నిస్తున్నందున ప్రపంచ వ్యాప్తంగా కొనసాగుతున్న నావికాదళ పోటీలో అమెరికా ఎందుకుందో వివరిస్తుంది. ప్రపంచ మహాసముద్రం మరొక కారణంతో కూడా ముఖ్యమైనది మరియు ఇది ప్రపంచ వ్యాప్తంగా అమెరికన్ ఆధిపత్యం యొక్క ఆర్థిక ప్రాతిపదికతో సంబంధం కలిగి ఉంది. చైనా తన వాణిజ్యంకు ఎక్కువ భాగం అంతర్జాతీయ జలమార్గాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఇది మలక్కా జలసంధి మరియు సూయజ్ కాలువ వంటి అడ్డంకులను నిరోధించే అమెరికా ప్రయత్నాలకు చాలా హాని కలిగిస్తుంది.

OBOR's యొక్క ప్రపంచ పునర్వ్యవస్థీకరణ (OBOR's Global Reorganization):

చైనా దేశీయ, సామాజిక ఆర్థిక స్థిరత్వమును దించు ఎలాంటి శత్రు చర్య వల్ల కలిగే ఆకస్మిక దైహిక పరిణామాలను అర్థం చేసుకోని ఒక దేశానికి మరొక దేశానికి వాణిజ్య మార్గాలకు మార్గదర్శకత్వం వహించాల్సిన అవసరాన్ని వివేకంతో ముందుగానే గుర్తించింది. అలాగే దాని ప్రాప్యతను కాపాడటానికి దాని ప్రస్తుత సముద్ర మార్గాలతో పాటు సముద్ర మార్గాలు యొక్క సమాచారమును (సీ లైన్స్ ఆఫ్ కమ్యూనికేషన్) (SLOC) ను సురక్షితంగా

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 116 30-01-2023 12:36:25

ఉంచుతుంది. ఆఫ్రికా యొక్క పెరుగుతున్న ఆర్థిక వ్యవస్థతో కూడిన వైఖరి అనూహ్యంగా ముఖ్యమైనది. ఎందుకంటే వాటి పెరుగుదల బీజింగ్ తన పారిశ్రామిక ఉత్పత్తిని పెంచుటకు వీలు కల్పిస్తుందని భావిస్తున్నారు. ఈ సంత (మార్కెట్) స్థలాలను నిర్మించడంలో మరియు వాటిని స్థిరీకరించడంలో విజయవంతమవుటకు ఎక్కువ కాలం పట్టును. పశ్చిమార్ధ గోళంలో అమెరికాతో పోటీపడటానికి మరియు దక్షిణ చైనా సముద్రంలో అమెరికా కదలికలను అసమానంగా ఎదుర్కోనటానికి చైనా ఇక్కడ తన ఉనికిని పెంచుకోవాలనుకుంటుంది.

మొత్తానికి కొత్త పట్టు రహదారి కలయిక వలన ప్రపంచ దృష్టి చైనా యొక్క ఒక మండలం ఒక రహదారి చేత రక్షించబడింది. ఏది ఏమైనప్పటికీ ప్రపంచ ఆధిపత్యానికి అమెరికా ఇప్పటి వరకు ఉన్న గొప్ప ముప్పును ఎలా వ్యతిరేకిస్తుందనే దాని యొక్క నిర్మాణాన్ని కూడా అందిస్తుంది.

భౌగోళిక గౌరవం విస్మరించబడని ప్రపంచంలో జీవించడం అంటే అడ్డంకులను అర్థము చేసుకోవడం. చాలా అడ్డంకులను అధిగమించలేము. అందుకే

గొప్ప రాజనీతిజ్ఞులు సాధ్యమయ్యే అంచుల దగ్గర పనిచేస్తారు. భౌగోళికం మాత్రమే మానవ సముదాయం విజయవంతమయ్యే అవకాశములను కలిగి యున్నది.

A-Z పదకోశము

1. **వారసత్వం:** వారసత్వంగా వచ్చే సంస్కృతి
2. **జానపద:** ఒక నిర్దిష్ట సమూహం లేదా వంశపారంపర్య కళలకు సంబంధించినది.
3. **కన్ఫ్యూషియనిజం:** చైనీస్ తత్వవేత్త కన్ఫ్యూషియస్ సిద్ధాంతాలను ఆధారంగా గల ఒక మతం.
4. **జాతీయవాదం:** ప్రజలు తమ దేశం పట్ల చూపు ఆప్యాయత మరియు దేశభక్తి.
5. **అంతర్జాల యుద్ధం (సైబర్‌వార్‌ఫేర్) :** సమాచార మరియు రవాణా వ్యవస్థలు లేదా నీరు మరియు విద్యుత్తు సరఫరా వంటి వాటిని దెబ్బతీయడం ద్వారా శత్రువులపై దాడి చేయడానికి అంతర్జాల వాడకం.
6. **ఎల్లలు:** రెండు దేశాల మధ్య కనిపించు భూ సరిహద్దు.
7. **మంగోలాయిడ్:** ప్రధానంగా మంగోలియాలో నివసించే వ్యక్తుల సమూహంలోని సభ్యులు.
8. **సెమిటిక్:** అరబ్బులు మరియు యూదులును కలిగియున్న ప్రజల జాతిని లేదా వారి భాషలను సూచించును.
9. **ఏకదేవతా సిద్ధాంతం:** ఒకే ఒక దేవుడు అనే నమ్మకాన్ని సూచించును.
10. **భౌగోళిక రాజకీయాలు:** ఒక దేశం యొక్క పరిమాణం, స్థానం మొదలైన వాటి అధ్యయనం.

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 117 30-01-2023 12:36:25

మూల్యాంకనం

I. సరియైన సమాధానాలను ఎన్నుకొనుము

1. క్రింది వాటిలో సరియైన వాక్యమేది?

అ) ప్రపంచములోనే అధిక భాషలు భారతదేశంలో వాడుకలోనున్నవి.

ఆ) ప్రపంచములోనే అధిక భాషలను కల్గియున్న దేశముల వరుసలో చైనా, రష్యా దేశముల తరువాత భారతదేశము మూడవ స్థానములో ఉన్నది.

ఇ) ప్రపంచములోనే అధిక భాషలకు రెండవస్థానము పపువా న్యూగినియా తరువాత భారతదేశమునకు కలదు.

ఈ) భారతదేశము మరియు ఇంగ్లాండు దేశములు మూడవ మరియు నాల్గవ స్థానము వరుస క్రమములో భాషాపరముగా కలవు.

2. ఈ క్రింది వాక్యములో యేది యాదృశ్చికమైన రాజ్యమునకు సంబంధించినది కాదు?

అ) పశ్చిమ ఐరోపా సంస్కృతి పారిశ్రామీకీకరణ మరియు నగరీకరణకు పేరు గాంచినది.

ఆ) ఐరోపాఖండ సంస్కృతిలో అనేక ఆర్థిక మరియు రాజకీయ మార్పులకు ముఖ్య కారణము ఇస్లాం మతము.

ఇ) ఆల్ప్స్ పర్వత శ్రేణులకు దక్షిణమున మధ్యధరా ఐరోపాలో గల దేశములు కలవు. ఈ ప్రాంతము క్రైస్తవ మత ఆధిక్యమునకు పేరుపొందినది.

ఈ) ఆంగ్లో అమెరికా మరియు ఆస్ట్రేలియా సంస్కృతి పశ్చిమ ఐరోపా సంస్కృతి యొక్క వారసత్వమే.

3. ఒక అంచనా ప్రకారము ప్రతి _____ లకు ఒక భాష అంతరించిపోవుచున్నది.

అ) 14 నిమిషములు ఆ) 14 రోజులు ఇ) 14 నెలలు ఈ) 14 సంవత్సరములు

4. యునెస్కో వారి అంచనా ప్రకారం పిల్లలు అసలు ఉపయోగించని భాషల సంఖ్యలేదు.

అ) 457 భాషలు ఆ) 970 భాషలు ఇ) 646 భాషలు ఈ) 374 భాషలు

5. క్రింది వాక్యములు ఎవరు చెప్పినవి?

"తూర్పు ఐరోపాను ఎవరు పరిపాలించుదురో వారే కేంద్రీకృత ప్రాంతమును నియంత్రించుదురు. కేంద్రీకృత ప్రాంతమును పరిపాలించువారే విశ్వద్వీపమును నియంత్రించుదురు. విశ్వద్వీపమును నియంత్రించు వారే ప్రపంచమును పరిపాలించుదురు".

అ) హంబోల్ట్ ఆ) హుట్టన్ ఇ) స్పైక్‌మాన్ ఈ) మాక్ కిండర్

6. ఏ దేశము అత్యధికముగా తన సరిహద్దులను ఇతర దేశములతో పంచుకొనుచున్నది?

అ) చైనా ఆ) కెనడా ఇ) రష్యా ఈ) భారతదేశము

7. కనుమరుగైన సరిహద్దు ప్రాంతములకు ఉదాహరణ.

అ) పర్షియా, తూర్పు మరియు పశ్చిమ జర్మనీ దేశములకు మధ్య గల సరిహద్దు

ఆ) పాకిస్తాన్ చే ఆక్రమించిబడిన కాశ్మీరు భాగము

ఇ) దక్షిణాఫ్రికా మరియు అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రముల సరిహద్దులు.

ఈ) ఐరోపా దేశములు.

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 118 30-01-2023 12:36:25

8. కేంద్రీకృత భూభాగ సిద్ధాంతమును పేర్కొనిన వారు.

అ) హోమ్‌బోల్ట్ ఆ) హుట్టన్ ఇ) స్పైక్‌మాన్ ఈ) మాక్‌కింటర్

9. క్రింది వాక్యములలో ఏ వాక్యము మాక్ కిండర్ కేంద్రీకృత భూభాగ సిద్ధాంతమును ధృవీకరించుట లేదు.

అ) ఉత్తర సముద్రము, నార్వే సముద్రము, బారెన్ సముద్రం, కారా సముద్రము, లాప్‌టేన్ సముద్రము, తూర్పు సైబీరియన్ సముద్రములు సంవత్సరమంతట ఘనీభవించుట వలన కేంద్రీకృత భూభాగమును పై నుండి దాడి చేయుటకు వీలుపడదు.

ఆ) తూర్పు మధ్య ఎడారి, ఇరానియన్ పీఠభూమి, హిమలయములు, టిబెట్టు పీఠభూమి మరియు సైబీరియన్ పర్వత ప్రాంతములు వలన కేంద్రీకృత భూభాగమును క్రింది నుండి దాడి చేయుటకు వీలుపడదు.

ఇ) తూర్పు ఐరోపా ప్రాంతము కేంద్రీకృత భూభాగమునకు వచ్చు ఒకే మార్గము.

ఈ) ఈ విషయములన్నియు కేంద్రీకృత భూభాగమును వేరు ఏ మార్గము నుండియు దాడి చేయకుండా కాపాడుచున్నవి.

10. ఏది సరిగా పొందుపరుచబడినది.

అ) ఆస్ట్రిక్ – ముండా, మన్ కైమర్

ఆ) సినో – హిందీ, ఉర్దూ, సంస్కృతము

ఇ) ఇండో ఆర్యన్ – టిబెటన్, బోడో, కారెన్, మణిపురి మొదలగునవి.

ఈ) ద్రావిడ – సంస్కృతము, కారిన్, మణిపురి మొదలగునవి.

II. సంక్షిప్త రూపంలో జవాబులిమ్ము

11. ఈ ప్రాంతములలో నివసించు ఏదైన రెండు తెగల వారిని పేర్కొనుము.
    భూమధ్య రేఖా అటవీ ప్రాంతములు
    గడ్డి భూములు
    సమశీతోష్ణ ఎడారులు
    పర్వత ప్రాంతములు
12. తోడా తెగల గురించి వ్రాయుము.
13. తెగల వర్గీకరణను వివరింపుము? వాటి పేర్లను తెలుపుము.
14. భారతదేశములో గల నాలుగు భాషా వర్గములను గురించి వ్రాయుము.
15. ఇండో సాంస్కృతిక మండలము గురించి వ్రాయుము.

III. క్లుప్తముగా సమాధానములిమ్ము

16. OBOR గురించి ఒక గమనిక వ్రాయుము.
17. ఎల్లలు మరియు సరిహద్దులకు మధ్యనున్న వ్యత్యాసములను తెలుపుము.
18. సాంస్కృతిక మండలములు గురించి వాటి విభజన గురించి తెలుపుము.
19. కాకాసాయిడ్లు మంగోలాయిడ్లు ఏ విధముగా భిన్నముగా ఉందురో తెలుపుము.
20. మాక్ కిండర్ భూమిని ఎట్లు విభజించిరి? దానిని గురించి క్లుప్తముగా వివరింపుము.

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 119 30-01-2023 12:36:25

IV. వివరణాత్మక సమాధానములిమ్ము

21. సరిహద్దుల జన్యు వర్గీకరణను పేర్కొనుము.

22. భారతదేశములోని ముఖ్య భాషలను గురించి వివరించుము.

23. ప్రపంచ పటములో – వలయ భాగము (రిమ్లాండు) మరియు కేంద్రీకృత భూభాగ సిద్ధాంత ప్రాంతములను గుర్తించుము.

కృత్యము

లక్షణము	కాకసాయిడ్	మంగోలాయిడ్	నీగ్రాయిడ్
చర్మపు రంగు	ఎర్రటి తెలుపు నుండి ఆలివ్ కాఫీ రంగు వరకు		కాఫీ రంగు నుండి నలుపు కాఫీ పసుపు గోధుమ వరకు
ఎత్తు		మధ్యస్థ పొడవు నుండి మధ్యస్థ చిన్న వరకు	చాలా చిన్నవారు
ముఖం		మధ్యస్థ మొదలు విస్తృత వరకు గల ముఖం మరియు మధ్యస్థ ఎత్తు నుండి విస్తృత వరకు	
తల ఆకారం	పొడవైన, విస్తృత మరియు చిన్న, మధ్యస్థ ఎత్తు, అధిక ఎత్తు		పొడవైన తక్కువ ఎత్తు
జుట్టు రంగు		లేత గోధుమ నుండి నలుపు నిలువు జుట్టు	కాఫీ రంగు లేత నలుపు నుండి ప్రత్తిలాంటి వుంగరాల జుట్టు
శరీర అమరిక	సరళ నుండి ప్రార్శ్వ సన్నని ఆకారం		నేరుగా నున్న ఆకారం
ముక్కు	సాధారణంగా ఎత్తైన, సన్నని మధ్యస్థ, వెడల్పైన	తక్కువ మధ్యస్థ ఆకారం మధ్యస్థ వెడల్పైన	
రక్తపు రకము		అధికము B.	అధికము Rh(D).
నేత్రములు	రంగు: లేత నీలము నుండి ముదురు గోధుమ రంగు		రంగు: గోధుమ రంగు నుండి గోధుమ నలుపు వరకు నిలువుగా కన్ను

పరిశీలనా గ్రంథములు:

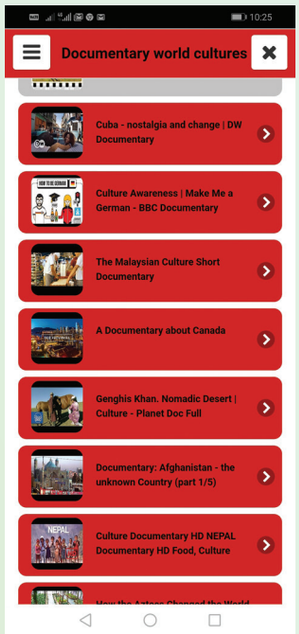
1. Cultural geography, Majid Husain
2. Cultural geographies. An Introduction, John Horton and Peter Kraftl
3. Political geography, Sudeepta Adhikari

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 120 30-01-2023 12:36:25

అంతర్జాల కృత్యము

సాంస్కృతిక మరియు రాజకీయ భూగోళ శాస్త్రం

క్రింది కృత్యమును చేయుట ద్వారా విద్యార్థులు పలు దేశముల ఆచారములు, సంస్కృతి మొదలగు వాటిని గూర్చి వీడియో రూపములో తెలుసుకొందురు. ఇది ఒక చక్కని కృత్యము.

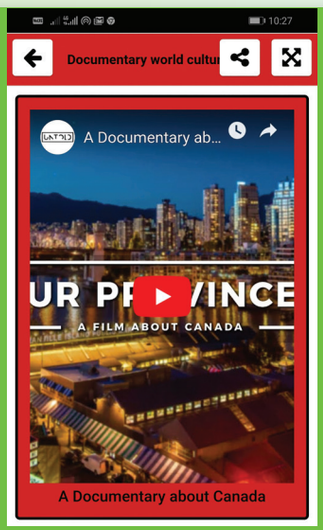


సోపానములు

- ✓ URL లేదా QR కోడ్‌ను ఉపయోగించి ఈ కృత్యపు అంతర్జాల పుటకు వెళ్ళుము. అచ్చట ఒక రంగురంగుల పుట తెరుచుకొనును.
- ✓ దానిని మనము క్లిక్ చేసినచో అనేక ఎంపికల జాబితాను ప్రదర్శించు ఒక పుట తెరువబడును.
- ✓ మనకు ఇష్టమైన దేశమును ఎంపిక చేయునపుడు అది ఆ దేశపు పుటకు వెళ్ళును.
- ✓ అచ్చట ఆ దేశపు సంస్కృతి, ఆహారం మరియు దుస్తులు మొదలగునవి వీడియో రూపమున ప్రత్యక్షమగును.



సోపానము 1



సోపానము 2

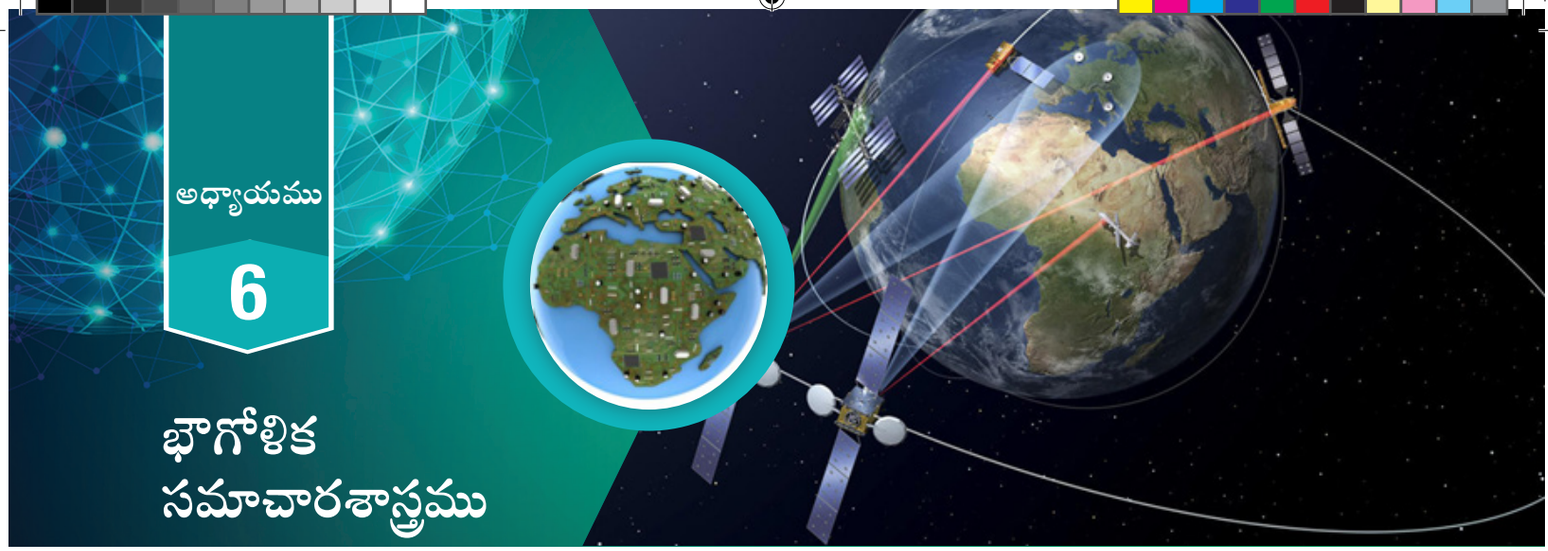
అంతర్జాల URL:

Play.google.com/store/apps/details?id=culturalsdelmundo.documentaldeculturals.com

OGAP6

*చిత్రములు సూచనకు మాత్రమే.

12th_Geography_chapter_05_Telugu.indd 121 30-01-2023 12:36:28



అధ్యాయము

6

భౌగోళిక సమాచారశాస్త్రము

అధ్యాయ అవలోకనం:

6.1 పరిచయం

6.2 రిమోట్ సెన్సింగ్

6.3 భౌగోళిక సమాచార వ్యవస్థ (*GIS*)

6.4 భౌగోళిక నావికా ఉపగ్రహ వ్యవస్థ (*GNSS*)

అభ్యసన లక్ష్యాలు:

- భూ సమాచార శాస్త్రం యొక్క విభాగాలను అర్థం చేసుకోవడం – రిమోట్ సెన్సింగ్, *GNSS, GIS.*
- వివిధ రంగాలలో రిమోట్ సెన్సింగ్ యొక్క అనువర్తనాలను అంచనా వేయడం.
- *GIS* నిర్వచనాన్ని మరియు ప్రయోజనాలను అర్థం చేసుకోవడం, సాధారణముగా ప్రాదేశిక దత్తాంశము లెక్కించడం మరియు విశ్లేషించడాన్ని తెలుసుకోవడం.

6.1 పరిచయం

భౌగోళిక సమాచారశాస్త్రము అనునది ప్రాదేశిక సమాచారమును వ్యవహరించుటకు రిమోట్ సెన్సింగ్, భౌగోళిక నావికా ఉపగ్రహ వ్యవస్థ మరియు భూగోళ సమాచార వ్యవస్థ మొదలగు పాఠ్యాంశముల కలయిక యగును. వీటి ఆగమనము వలన భూ సర్వే మరియు భూ పట తయారీలో గణనీయమైన మార్పులు చోటుచేసుకున్నది. భూ సర్వే, రవాణా హైడ్రాలజీ మరియు విపత్తు నిర్వహణలో భూ సమాచార అంశాల యొక్క ప్రాథమిక అవగాహన ముఖ్య పాత్ర పోషిస్తుంది.

వేగవంతమైన విస్తరణకు అత్యంత ఉత్తేజకరమైన అవకాశాలతో రిమోట్ సెన్సింగ్ మరియు భూ సమాచార వ్యవస్థ ఒకటిగా గలదు. భౌగోళిక సమాచారశాస్త్రము నందు మూడు ప్రధాన అంశాలు కలవు. అవి: రిమోట్ సెన్సింగ్, **GIS** మరియు **GNSS.**

6.2 రిమోట్ సెన్సింగ్ (Remote sensing)

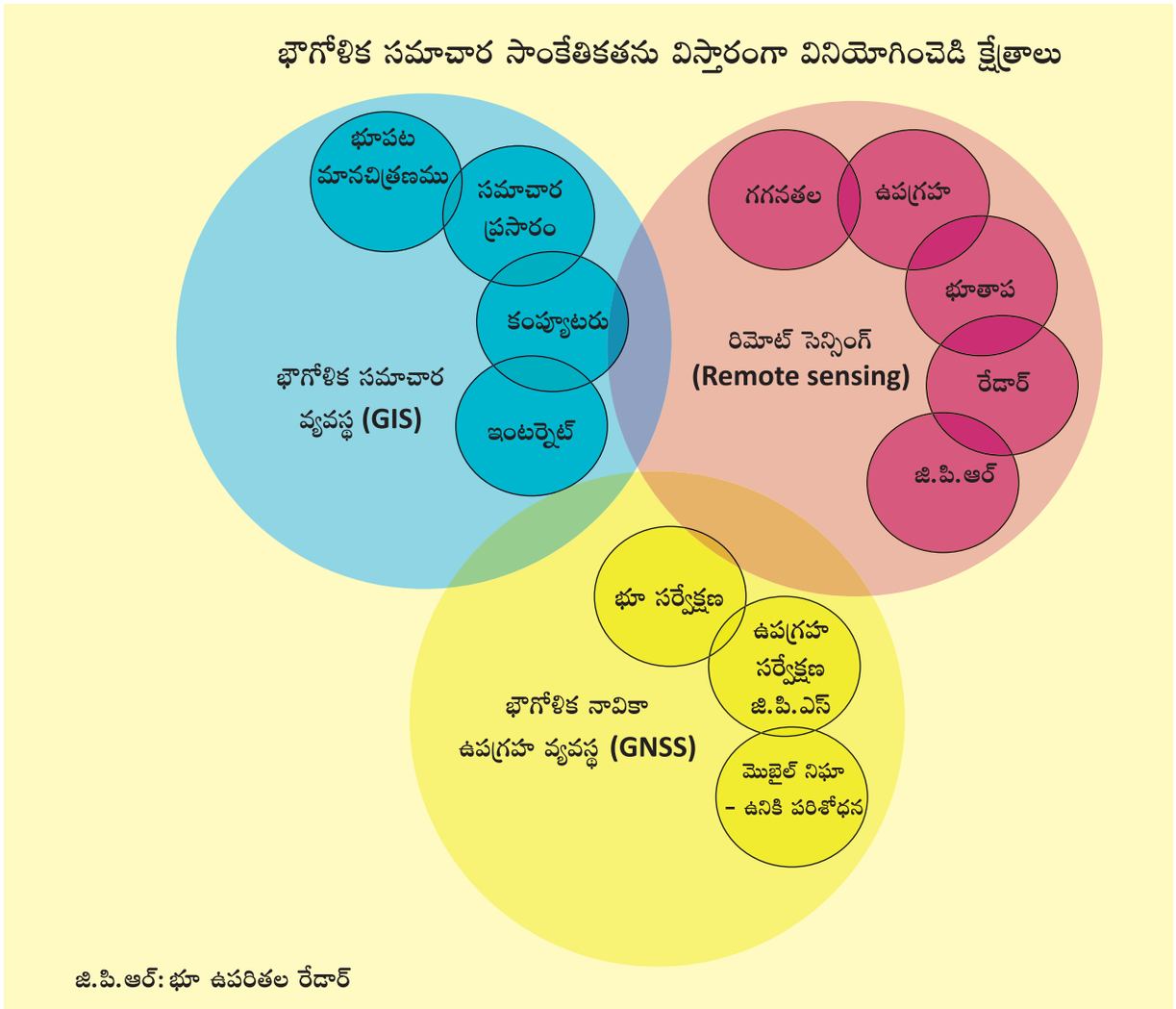
రిమోట్ సెన్సింగ్ అనునది భౌగోళిక వస్తువుల సమాచారమును కెమెరా మరియు సెన్సార్‌ల ద్వారా సేకరించు సమగ్రమైన కళ, విజ్ఞానము మరియు సాంకేతిక పరిజ్ఞాన శాఖలగును.

రిమోట్ సెన్సింగ్ యొక్క అంశాలు:

1. శక్తి మూలము:

రిమోట్ సెన్సింగ్ నందు ప్రధానమైనది విద్యుదయస్కాంత వికిరణాన్ని లక్ష్యం వైపు నడిపించే శక్తిమూల మగును. సూర్యుడు దీనికి శక్తి వనరు. సాంప్రదాయ కెమెరాలు మరియు చిత్రాలతో భూమిపై ప్రతిబింబించు సూర్యకిరణాలను సంగ్రహించడానికి అనుమతిస్తుంది.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_6.indd 122 29/06/2022 15:54:52



భౌగోళిక సమాచార సాంకేతికతను విస్తారంగా వినియోగించెడి క్షేత్రాలు

జి.పి.ఆర్: భూ ఉపరితల రేడార్

2. వికిరణము మరియు వాతావరణము:

లక్ష్యాన్ని ప్రకాశవంతం చేయడానికి శక్తి అవసరం. ఈ శక్తి విద్యుదయస్కాంత వికిరణ రూపంలో ఉంటుంది. విద్యుదయస్కాంత వికిరణము అంతరిక్షంలో ఒక నిర్ధిష్ట వేగంతో తరంగం వలె ప్రసరించే ఒక క్రియాశీలక శక్తి అగును.

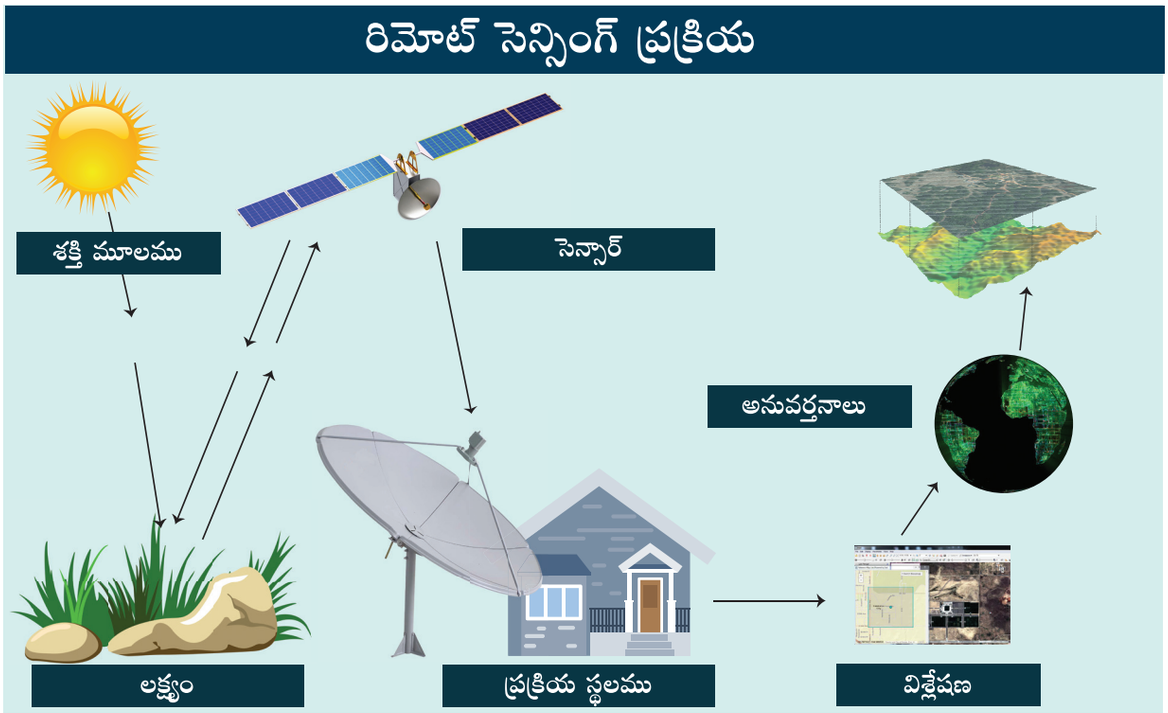
3. లక్ష్యంతో పరస్పర చర్య:

రిమోట్ సెన్సింగ్‌లోని విద్యుదయస్కాంత వికిరణం లక్ష్యంతో పరస్పర చర్య రెండు కారణాల వల్ల ముఖ్యమైనది. మొదటిది, ప్రసరించే విద్యుదయస్కాంత కిరణాలు భూమి యొక్క ఉపరితలం ద్వారా ప్రతిబింబిస్తుంది. ఇది విద్యుదయస్కాంత కాంతిపుంజం యొక్క సూక్ష్మ తరంగాలున్న ప్రాంతంలో పనిచేస్తాయి. రెండవది, వాతావరణంలో విద్యుదయస్కాంత వికిరణం యొక్క పరస్పర చర్య వాతావరణం గురించి సమాచారాన్ని సేకరించడానికి చాలా ఉపయోగపడుతుంది. మొత్తం శక్తి విడగొట్టడం, శోషణ మరియు కాంతి విక్షేపనం వంటి భౌతిక ప్రక్రియలలో లోబడి ఉంటుంది. విడగొట్టడం అంటే వాతావరణంలోని కణాల ద్వారా లేదా వాతావరణ వాయు అణువుల ద్వారా విద్యుదయస్కాంత శక్తిని తిరిగి పొందడం. విడగొట్టే పరిమాణం వాతావరణంలోని కణాల మందం మరియు వాయువుల సాంద్రతపై ఆధారపడి ఉంటుంది. శోషణ అనునది వాతావరణంలోని వాయువులు విద్యుదయస్కాంత వికిరణం బలంగా గ్రహించు ప్రక్రియ అగును.

4. సెన్సార్ల ద్వారా శక్తిని నమోదు చేయడం:

లక్ష్యం నుండి తిరిగి పంపబడిన విద్యుదయస్కాంత వికిరణాన్ని సేకరించి నమోదు

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_6.indd 123 29/06/2022 15:54:52



చేయడానికి గ్రాహకం (సెన్సార్) అవసరం. సెన్సార్ అన్ని విద్యుదయస్కాంత తరంగ దైర్ఘ్యాలను నమోదు చేస్తుంది. అలా చేయగల సామర్థ్యం ఉన్నందువలన స్పష్టమైన అన్ని ప్రాదేశిక సమాచారాలను ఇస్తుంది. విద్యుదయస్కాంత వికిరణం యొక్క శక్తి మూలం ఆధారంగా సెన్సార్‌ను రెండు రకాలుగా వర్గీకరించబడును. అవి క్రియాశీలక సెన్సార్ మరియు నిష్క్రియాత్మక సెన్సార్ క్రియాశీలక సెన్సార్ స్వయంచాలకంగా శక్తిని ఉత్పత్తి చేసి లక్ష్యాన్ని ప్రకాశవంతం చేయును. ప్రతిబింబించే శక్తిని నమోదు చేయను. ఇది విద్యుదయస్కాంతం యొక్క అను తరంగ ప్రాంతంలో ప్రక్రియ చేయబడతాయి. వాటి తరంగ దైర్యం ఒక మిల్లీమీటరు కంటే ఎక్కువ.

5. ప్రసరించడం, గ్రహించడం మరియు అమలుపరచడం:

గ్రాహకం ద్వారా నమోదు చేయబడిన శక్తి ఎలక్ట్రానిక్ పద్ధతి ద్వారా ప్రసరించబడును. ఇది ప్రక్రియ స్థలములో సమాచారమును చిత్రాల ద్వారా సేకరించబడును. చిత్రం ప్రక్రియ పద్ధతులను మూడు క్రియాత్మక సమూహాలుగా వర్గీకరించబడినది. అవి చిత్ర పునరుద్ధరణ, చిత్రవృద్ధి మరియు సమాచార సంగ్రహణ.

చిత్రపునరుద్ధరణ: సమాచారం స్కానింగ్ ప్రసారణ మరియు నమోదు చేయు సమయంలో ఏర్పడు లోపాలు, అస్పష్టశబ్దవైకల్యాలను గుర్తించి సరిదిద్దే ప్రక్రియ. చిత్రాన్ని అసలైనదిగా కనిపించడం దీని ఉద్దేశం. ప్రతి తరంగ దైర్ఘ్యములోని పిక్సెల్స్ విడిగా సమలేఖనం చేయబడినందున ఇది పనిని సులభతరం చేస్తుంది.

చిత్రవృద్ధి: చిత్రవృద్ధి అనేది చిత్రాన్ని సవరించడం మరియు వీక్షకుడుపై చిత్రం యొక్క ప్రభావాన్ని మార్చడం, సాధారణ చిత్రం వృద్ధి చేయడం అసలు డిజిటల్ విలువను మారుస్తుంది. కాబట్టి చిత్రం పునరుద్ధరించబడిన తర్వాత చిత్ర నవీకరణ జరుగుతుంది.

సమాచార సంగ్రహణ: చిత్ర పునరుద్ధరణ మరియు వృద్ధి పద్ధతులు కంప్యూటర్ ద్వారా దాన్ని సరి చేసి అధునాతన సమాచారమును పరిశోధకులకు అందించును. మానవుడు ఈ ప్రక్రియలను చేయుటకు కంప్యూటర్‌ను ఆదేశించును. దాని ద్వారా పొందిన సమాచారాన్ని అంచనా వేయుదురు.

6. వివరణ మరియు విశ్లేషణ:

చిత్రములోని సమాచారాన్ని గుర్తించి దాని ప్రాముఖ్యతను గుర్తించే ప్రక్రియ వివరణ.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_6.indd 124 29/06/2022 15:54:54

సుదూరంలో యున్న సమాచారాన్ని విశ్లేషించి, వాటిని గుర్తించి పర్యావరణ ప్రాముఖ్యతను అంచనావేసి, పర్యావరణమునకు మరియు సాంస్కృతిక కారకాల మధ్య సంబంధాన్ని వెలికితీయడం.

చిత్రం యొక్క నాణ్యత వాటిలోని సమాచారం యొక్క లక్షణాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఇది క్రింది వాటిపై కూడా ఆధారపడి ఉండును. అవి:

- సెన్సార్ యొక్క లక్షణాలు
- చిత్రం తీయు సమయం మరి యు ఋతుకాలం
- వాతావరణ ప్రభావాలు
- చిత్రం యొక్క స్పష్టత
- చిత్రం యొక్క కదలిక మొదలగునవి

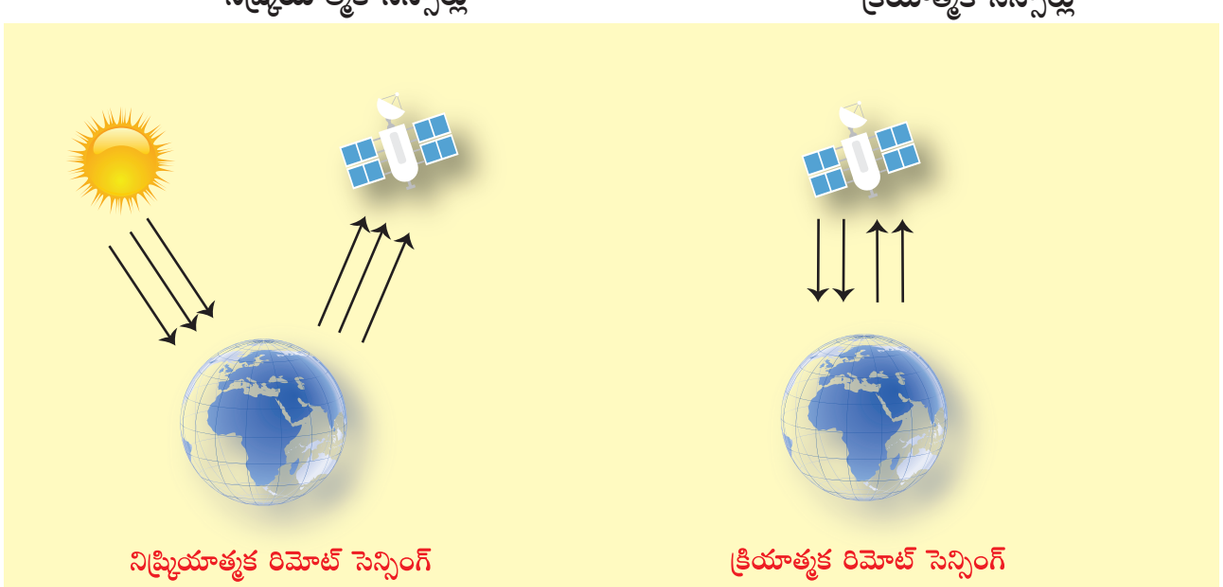
సమాచారాన్ని కచ్చితంగా సమర్థవంతంగా ఉపయోగించడానికి చిత్రం యొక్క విశ్లేషణ తోడ్పడుచున్నది. చిత్ర విశ్లేషణలో ఆకృతి, పరిమాణం, శైలి, చిత్రనిర్మాణం, నీడ మరియు పరిచయం మొదలగునవి ఖచ్చితమైన లక్ష్యాన్ని గుర్తించడానికి మరియు విశ్లేషించుటకు సహాయపడుచున్నది.

రిమోట్ సెన్సింగ్ వర్గీకరణ:

విద్యుదయస్కాంత శక్తి ఆధారాన్ని అనుసరించి రిమోట్ సెన్సింగ్ నిష్క్రియాత్మక మరియు క్రియాత్మక సెన్సార్లుగా వర్గీకరించారు. దీనిని సరళమార్గంలో అర్థం చేసుకోవచ్చు. నిష్క్రియాత్మక రిమోట్ సెన్సింగ్ సాధారణ కెమెరాతో చిత్రాన్ని తీయడం వలే పోలి ఉంటుంది. ఇక్కడ క్రియాశీలక రిమోట్ సెన్సింగ్ ప్లాష్‌తో కూడిన అంతర్నిర్మిత కెమెరాతో చిత్రాన్ని తీయడానికి సారూప్యంగా ఉంటుంది. శక్తి మూలం ఆధారంగా రిమోట్ సెన్సింగ్, లక్ష్యాన్ని ప్రకాశవంతం చేయుటకు మరియు ప్రతిబింబించే శక్తిని నమోదు చేయుటకు స్వయంచాలక శక్తిని ఉత్పత్తి చేసి వినియోగించును. నిష్క్రియాత్మక రిమోట్ సెన్సింగ్ లక్ష్యాన్ని ప్రకాశవంతం చేయుటకు సౌరశక్తి వికిరణంపై ఆధారపడి ఉంటుంది.

క్రియాశీలక తరంగదైర్ఘ్యం ఒక మిల్లీమీటరు కంటే పొడవుగా మరియు నిష్క్రియాత్మక తరంగదైర్ఘ్యం 0.4 నుండి 0.1 మిల్లీమీటర్ల వరకు ఉండును.

ఫ్లోరో సెన్సార్ మరియు సింథటిక్ అపెక్షర్ మొదలగునవి క్రియాశీలక సెన్సార్‌లకు ఉదాహరణ లగును. నిష్క్రియాత్మక సెన్సార్లు భూ ఉపరితలం మీద ప్రతిబింబించే కిరణాలను నమోదు చేయును. ఈ కిరణములకు కావలసిన శక్తి మూలాన్ని సెన్సార్ బయట సూర్య శక్తి నుండి గ్రహించి చున్నది. కాబట్టి అది పగటి వేళలో మాత్రమే సమాచారమును సేకరిస్తాయి.



12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_6.indd 125 29/06/2022 15:54:54

రిమోట్ సెన్సింగ్ ప్లాట్‌ఫాంలు

నిర్ధిష్ట సమాచారమును సేకరించుట కొరకు, రిమోట్ సెన్సింగ్ నందు కెమెరా లేదా సెన్సార్లను అమర్చెడి ప్రదేశాన్ని 'వేదిక (platform) ' అంటారు. భూ ఉపరితలం నుండి గల ఎత్తును ఆధారం చేసుకొని రిమోట్ సెన్సింగ్ వేదికను భూ ఆధారిత వేదిక, గాలి ఆధారిత వేదిక మరియు అంతరిక్ష ఆధారిత వేదికగా వర్గీకరించారు.

భూ ఆధారిత వేదిక (Ground borne platform)

భూ ఆధారిత వేదికలో సెన్సార్లు నిచ్చెన, ఎత్తైన భవనం లేదా క్రేన్‌లపై అమర్చబడును. ఇది భూ ఉపరితలంపై జరిగే అంశాలను స్పష్టంగా నమోదు చేయగలవు. భూ భాగానికి సమీపంలో ఉండుట వలన ఇతర వేదికల కంటే భూ ఆధారిత వేదిక విషయాలను విస్పష్టంగా అందించును.

రిమోట్ సెన్సింగ్ ప్రక్రియలో వివిధ రకాలైన భూ ఆధారిత వేదికలు ఉపయోగింపబడుతున్నాయి. వీటిలో ప్రముఖమైనవి చేతితో పట్టుకొనెడి పరికరాలు, త్రిపాద పరికరాలు, బురుజులు (టవర్లు) మరియు క్రేన్లు. భూ ఆధారిత పరికరాలు సూర్యకిరణాల కాంతి పరిమాణం మరియు నాణ్యతను లేదా సమీప వస్తువులను దగ్గరిగా చిత్రించడానికి తోడ్పడును. శాశ్వత భూ ఆధారిత వేదికలను వాతావరణ మార్పులను, దీర్ఘ కాలిక భౌగోళిక లక్షణాలను పర్యవేక్షించుటకు ఉపయోగిస్తారు.



మొబైల్ హైడ్రాలిక్ ప్లాట్‌ఫాం

గాలి ఆధారిత వేదిక (Air borne platform):

గాలి ఆధారిత వేదికలకు ఉదాహరణ : విమానయానకాలు (Aircrafts). వీటి ద్వారా గగనతలం నుండి చిత్రీకరింపవచ్చును. ఛాయాచిత్రాల విశ్లేషణ మరియు ఛాయా చిత్రరూప ప్రయోజనార్థం వీటిని ఉపయోగిస్తారు.

ఇవి రెండు రకాలు:

- తక్కువ ఎత్తులోని ఏరియల్ రిమోట్ సెన్సింగ్
- అధిక ఎత్తులోని ఏరియల్ రిమోట్ సెన్సింగ్

గాలి బుడగ (Balloon)

రిమోట్ సెన్సింగ్ పరిశీలన (ఏరియల్ ఫోటోగ్రఫి) మరియు ప్రకృతి మార్పుల అధ్యయనం కొరకు గాలిబుడగలను వినియోగిస్తారు. మొట్టమొదటగా 1859వ సం॥ ఒక గాలి బుడగకు కెమెరా జత చేయబడి గగనతల చిత్రణము జరిగింది. గాలిబుడగలు 30 కి.మీ ఎత్తు వరకు స్థిరంగా ఎగురగలవు.

డ్రోన్ (Drone)

భూమిపై నుండి నియంత్రణ చేయగల అతి చిన్న విమానము డ్రోన్. తక్కువ వ్యయం, అధిక సదుపాయాలు, సరాసరి బరువుమోత సామర్థ్యం, దీర్ఘ లక్ష్యం, రన్‌వే లేకపోవుట వంటి ప్రత్యేక లక్షణాలను డ్రోన్ కల్గియుండును. దీనిలో ఛాయాచిత్రణ పరికరాలు, సుదూర గ్రాహకము, రేడార్ వ్యవస్థ మరియు టెలివిజన్ నిఘా ఉంటాయి. ఇది ఉపగ్రహాల సమాచార సంధానం కల్గియుండును. సుదూరంలోని కంప్యూటర్ ద్వారా డ్రోన్‌ల ప్రయోగం మరియు దత్తాంశాల నమోదు ప్రక్రియలు వివిధ



వాతావరణ నమోదు రేడార్.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_6.indd 126 29/06/2022 15:54:55

సెన్సార్లు ద్వారా నియంత్రిస్తారు. దీని యొక్క ప్రత్యేకత ప్రయోజనం ఏమిటంటే దీనిని నిర్దిష్ట ప్రాంతంలో నియోగించి, ఆ ప్రాంతాన్ని గురించిన ఖచ్చితమైన మరియు సమర్థమైన సమాచారాన్ని రాత్రింబవళ్ళు నిరంతరాయంగా పొందనగును.

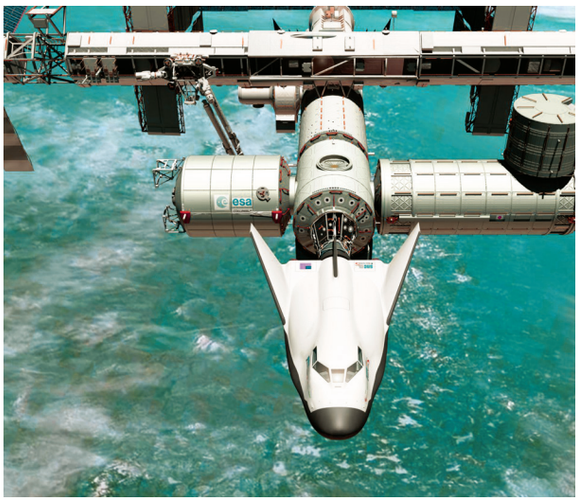
విమానం / వాయునౌక (Aircraft)

మొట్టమొదటి గగనతల ఛాయాచిత్రాన్ని 1858వ సం॥ 'నాదర్' అని పిలువబడు ఫ్రెంచిదేశపు ఫోటోగ్రాఫర్ మరియు బెలూనిస్ట్ అయిన గాస్పర్ ఫెలిక్స్ టోర్న్‌కాన్ చిత్రించెను. 1855వ సం॥ ప్రత్యేక కెమెరాలు మరియు సెన్సార్లు అమర్చిన కంపన రహిత వేదికలు గగనతల చిత్రికరణకు, భూ ఉపరితల చిత్రణకు ఉపయోగింపబడ్డాయి. తక్కువ ఎత్తులోని గగనతల చిత్రాలు భూభాగములను గురించి విస్తృతమైన వివరణలు అందిస్తాయి. ఎక్కువ ఎత్తులోని గగనతల చిత్రాలు విశాలమైన ప్రాంతమును లఘు రూప చిత్రాల ద్వారా అందిస్తాయి.

అంతరిక్ష ఆధారిత వేదిక (Space borne platform):

సాధారణంగా అంతరిక్ష ఆధారిత రిమోట్ సెన్సింగ్‌కు ఉపగ్రహాలను ఉపయోగిస్తారు. ఉపగ్రహాలు భూమి చుట్టూ పరిభ్రమించెడి మార్గాన్ని కక్ష్య అంటారు. ఉపగ్రహాలు నిర్ణీత కక్ష్యలో పయనిస్తాయి. ఈ విధంగా భూమి చుట్టూ తమ కక్ష్యలో సంచరించెడి ఉపగ్రహాలు నిర్ధిష్ట కాలాంతర వ్యవధిలో మరలా మరలా భూమిని చుట్టి వస్తాయి. ఈ విధంగా ఉపగ్రహాలు కక్ష్యాధారిత చిత్రీకరణ చేపడుతాయి. వీటి వలన మనం భారీగా రిమోట్ సెన్సింగ్ డేటాను పొందగలము. అంతరిక్ష ఆధారిత రిమోట్ సెన్సింగ్ వ్యవస్థలో సెన్సార్లు భూమిని పరిభ్రమించెడి ఉపగ్రహాలకు అమర్చబడుతాయి (ఉపగ్రహం లేదా వ్యోమనౌక). అంతరిక్ష ఆధారిత రిమోట్ సెన్సింగ్ వలన క్రింది ప్రయోజనాలు లభించును.

1. విశాలమైన భూభాగాన్ని చిత్రింపవచ్చును.
2. నిర్ణీత ప్రాంతం గురించిన డేటాలను అధిక పౌన:పున్యం మరియు మరలా మరలా నమోదు చేయుట.
3. రేడియో తరంగాల సెన్సార్ల సాయంతో విశాలమైన భూభాగము యొక్క భౌగోళిక లక్షణాలను గుర్తించుట.



4. స్వయంచాలక కంప్యూటర్ ఆధారిత ప్రక్రియ మరియు విశ్లేషణ.
5. తక్కువ నిర్వహణ వ్యయం.

ఉపగ్రహాల రకాలు (Types of satellite):

ఉపగ్రహాలలో అమర్చబడునట్టి సెన్సార్ల సమర్థత మరియు లక్ష్యాల ఆధారంగా ఉపగ్రహాలు రూపకల్పన చేయబడును. భూమి నుంచి ఎత్తు, నిర్దేశం మరియు భ్రమణము ఆధారంగా ఉపగ్రహాలను క్రింది విధంగా వర్గీకరించవచ్చును.

1. భూస్థిర కక్ష్య ఉపగ్రహం (Geostationary satellite)
2. ధ్రువ కక్ష్య (లేదా) సౌరసమాంతర కక్ష్యా ఉపగ్రహం (Polar Orbiting or Sun-Synchronous satellite)
3. నిఘా ఉపగ్రహం (Spy satellite)

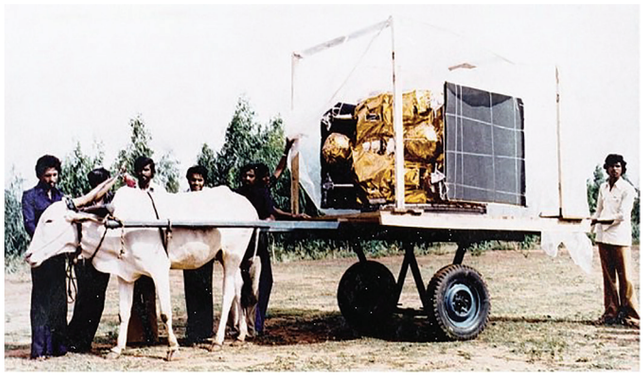
1. భూ స్థిరకక్ష్య ఉపగ్రహం (Geostationary Satellites):

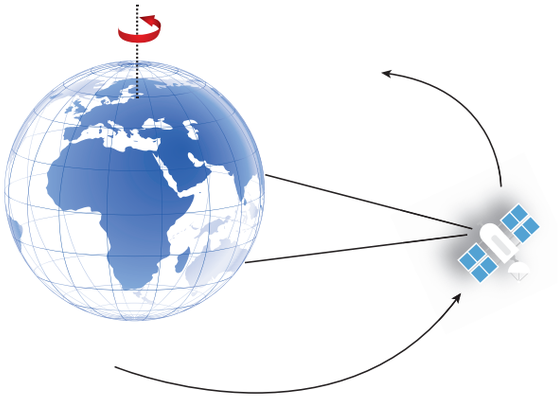
భూమి నుండి 35000 కి.మీ ఎత్తులో భూమధ్య రేఖపై పడమర నుండి తూర్పు దిశకు పరిభ్రమించెడి ఉపగ్రహాలకు భూస్థిర కక్ష్య ఉపగ్రహాలు అనిపేరు. ఇవి ఒకసారి భూమిని చుట్టడానికి 24 గంటల సమయం పడుతుంది.

ఇవి తమ కక్ష్య అమరియున్న ప్రదేశాలన్నింటినీ రాత్రింబవళ్ళు పర్యవేక్షించుచూ సమాచారాన్ని అందజేస్తాయి. ఇవి భూమధ్య రేఖా ప్రాంతాలలో పడమర నుండి తూర్పు వైపుకు పరిభ్రమిస్తాయి.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_6.indd 127 29/06/2022 15:54:55

APPLE ఉపగ్రహాన్ని ప్రయోగించుటకై ఎద్దుల బండిపై తీసుకెళ్తున్న దృశ్యం.





ఇవి 70° ఉత్తరం మరియు 70° దక్షిణ అక్షాంశాల మధ్య గల ప్రాంతాన్ని అంటే దాదాపుగా భూగోళంలో 1/3 వంతు భూభాగాన్ని నమోదు చేస్తాయి. ఈ ఉపగ్రహాలు అధికంగా సమాచార వినిమయం మరియు వాతావరణ వ్యవస్థను గురించి సమాచారాన్ని అందజేస్తాయి. ఉదా: GOES, METEOSAT, INTELSAT మరియు INSAT మొదలగు ఉపగ్రహాలు.

1981 జూన్ 19న భారతదేశం తన మొట్టమొదటి భూస్థిరకక్ష్య ఉపగ్రహమైన 'ఆపిల్' (APPLE) ను ప్రయోగించింది. ఇది భారత అంతరిక్ష పరిశోధనా సంస్థచే (ISRO) ప్రయోగించబడిన సమాచార వ్యవస్థకు తోడ్పడు ఉపగ్రహం.

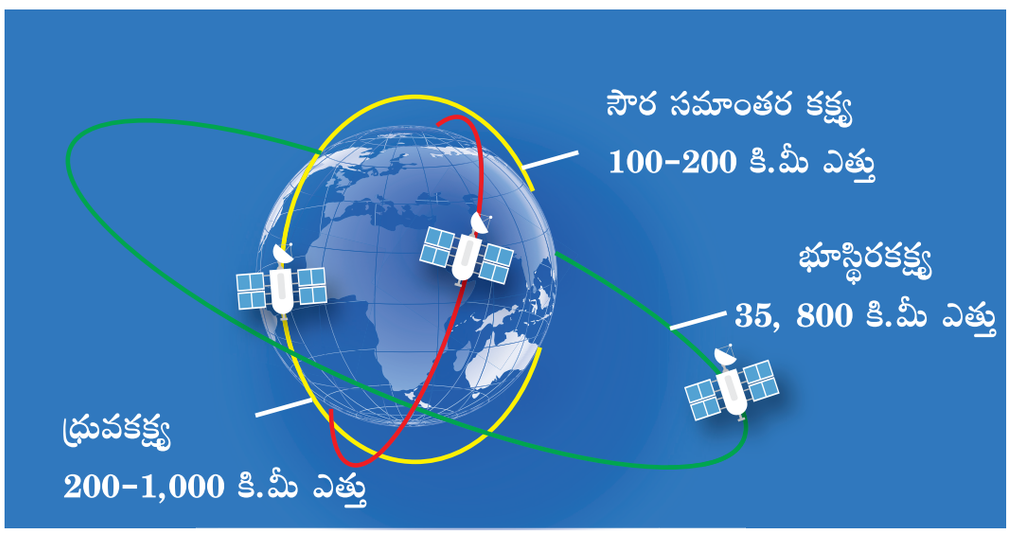
ఇస్రో సంస్థ ప్రయోగించిన మొట్టమొదటి స్వదేశీ పరిజ్ఞాన ప్రయోగాత్మక కమ్యూనికేషన్ ఉపగ్రహం APPLE (Ariane Passenger Pay Load Experiment)

మీకు తెలుసా?

సౌరకుటుంబంలోని కుజ గ్రహంపైకి తొలి ప్రయత్నంలోనే ఉపగ్రహాన్ని విజయవంతంగా ప్రయోగించిన దేశం 'భారతదేశం'.

2. ధ్రువ / సౌర కక్ష్య ఉపగ్రహం (Polar Orbiting or Sun-Synchronous satellite)

ఉపగ్రహ కక్ష్యలు : సన్ సింక్రోనస్ ఆర్బిట్ సోర్స్ క్యాంప్‌బెల్ 2007 ధ్రువకక్ష్య ఉపగ్రహాలు భూమిపై ఒక ధ్రువం నుండి మరో ధ్రువానికి సంచరిస్తాయి. భూ భ్రమణం వలన వీటి తూర్పు పడమర దిశ



ఉపగ్రహ కక్ష్యలు : సన్ సింక్రోనస్ ఆర్బిట్ సోర్స్ క్యాంప్‌బెల్ 2007

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_6.indd 128 29/06/2022 15:54:56

మారకపోయిననూ, భూమిపై నుండి చూసినపుడు తూర్పు నుండి పడమరకు సంచరిస్తున్నట్లు కనబడును. ఈ పారదర్శక కదలిక వలన అది పయనించెడి కక్ష్యతో పాటు అదనపు భూభాగాన్ని కూడా చిత్రించగలదు. అన్ని రిమోట్ సెన్సింగ్ మరియు ఉపగ్రహాలన్నియూ ఈ కోవకు చెందినవి. ఉదాహరణ : SPOT సిరీస్, IRS సిరీస్, NOAA SEASAT, TIROS, HCMM, SKYLAB మరియు SPACE SHUTTLE మొదలగునవి.

3. నిఘా ఉపగ్రహాలు (Spy satellites):

భూ కక్ష్యయందు భూ ఉపరితల చిత్రీకరణ మరియు రేడియో తరంగాలను నమోదు చేయుట ద్వారా రాజకీయ మరియు సైనిక ప్రయోజనార్థం నిఘా ఉపగ్రహాలు నిరంతరం పనిచేస్తాయి. ఇవి తాము సేకరించిన దత్తాంశాలను భూకేంద్రమునకు పంపును. భూకేంద్రమునందలి సాంకేతిక నిపుణులు ఈ దత్తాంశాలను విశ్లేషించి, నిఘా వర్గాలకు అందజేస్తారు.

ఉదాహరణ: అమెరికాలోని వాషింగ్టన్ D.C యందలి నేషనల్ ఫోటోగ్రాఫిక్ ఇంటర్‌ప్రిటేషన్. నిఘా ఉపగ్రహాలు సైనిక ప్రయోజనాలు మరియు జాతీయ విధాన రూపకల్పన ప్రక్రియలకు మాత్రమే కాకుండా, సైనిక నియంత్రణ ఒప్పందంపై సైతం గూఢచర్యం నిర్వహించుటకు తోడ్పడును. ఉదా : SALT I, SALT II

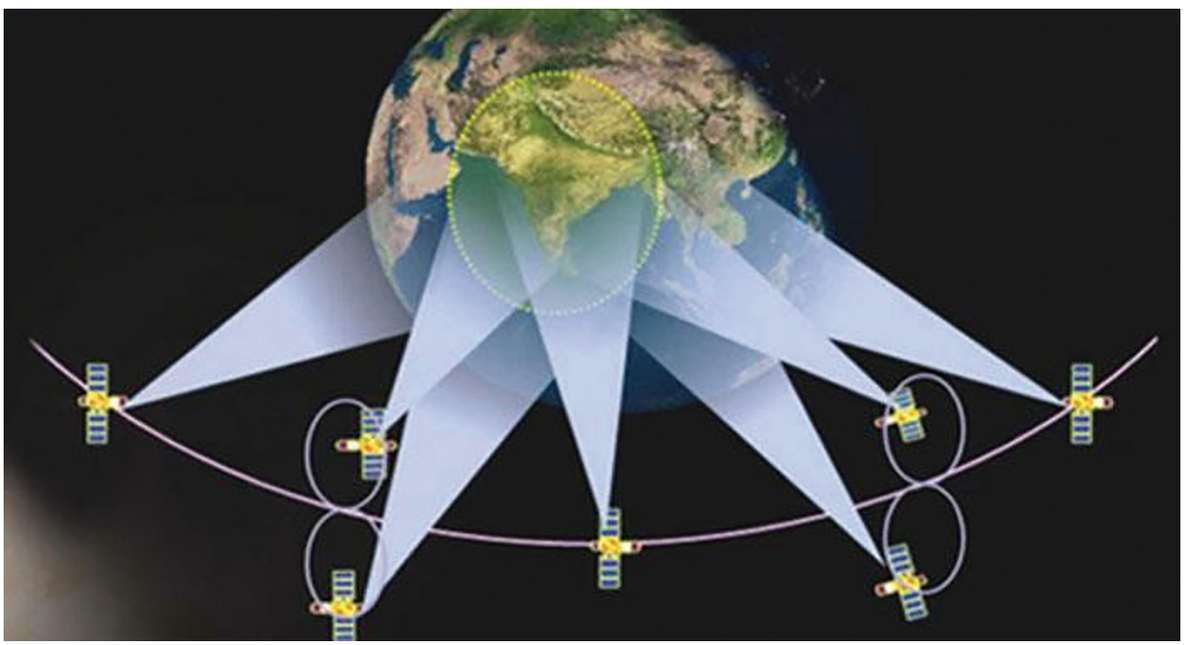
నిఘా ఉపగ్రహాలు ప్రధానంగా నాలుగు రకములు :

1. దృగ్గోచర మరియు పరారుణ కాంతి సహిత చిత్రాలను సేకరించగల / చిత్రించగల ఫోటో రికనైసెన్స్ వ్యవస్థ.

2. క్షిపణి ప్రయోగాలను సైతం కనిపెట్టగలిగెడి పరారుణ ఖగోళదర్శినిచే రూపొందినది.

3. చిమ్మ చీకటి మరియు నల్లటి మబ్బులు ఉండిననూ భూ లేదా సముద్రాలను చిత్రికరించెడి రేడార్ వ్యవస్థ.

4. సిగ్నల్స్ ఇంటలిజెన్స్ (SIGINT) ఉపగ్రహాలు. (ఫెర్రెటర్స్ అని కూడా పిలుస్తారు). ఇవి భూ ఆధారిత రేడార్‌లుగా లేదా సమాచార వ్యవస్థపై నిఘా నేత్రముగాను పనిచేయును. కొన్ని సందర్భాలలో ఛాయాచిత్ర గూఢచర్యం మరియు (SIGINT) వ్యవస్థలు సంయుక్తం గావింపబడి, U.S కీహోల్ సిరీస్ ఉపగ్రహాలలాగ ఏక, భారీ వేదికలుగా వినియోగింపబడును.



భారతదేశపు 'నావిక్' ఉపగ్రహం.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_6.indd 129 29/06/2022 15:54:56

ప్రపంచస్థాయిలో ఎన్నో దేశాలు నిఘా ఉపగ్రహాలను ప్రయోగించిననూ, అత్యధిక నిఘా ఉపగ్రహాలను అమెరికా మరియు సోవియట్ యూనియన్ దేశాలు ప్రయోగించాయి. సోవియట్ యూనియన్ యొక్క అంతరిక్ష వ్యవస్థకు ఆధిపత్యం వహించిన రష్యన్ ఫెడరేషన్, 1991వ సం॥ తర్వాత నిఘా ఉపగ్రహాల వ్యవస్థను ఆధునీకరించలేకపోయెను. అయితే, అమెరికా మాత్రం నిలకడగా ఆధునీకరణను ప్రవేశపెట్టింది. తత్ఫలితంగా నేడు అంతరిక్షంలో ఉన్న నిఘా ఉపగ్రహాలలో సింహభాగం అమెరికాకు చెందినవే. అమెరికా యొక్క సమీప కాల నిఘా ఉపగ్రహాలు: Corona, MIDAS, SAMOS.

మీకు తెలుసా?

గాఫెన్ 4 (Gaofen 4) అనునది అత్యంత శక్తివంతమైన భూ నిఘా ఉపగ్రహం (2015లో ప్రయోగించబడినది). ఇది భూకంపాలు మరియు టైఫూన్ బాధిత ప్రాంతాలను గురించి ఖచ్చితమైన దత్తాంశాలను అందించును, తద్వారా మానవతావాద సహాయక చర్యలకు తోడ్పడును. ఇది తన పరిశీలనా పరిధిలో WMD సదుపాయాలు కల్గిన చైనా యొక్క వ్యూహాత్మక విదేశీ స్థావరములను నౌకా స్థావరములను, నిఘాలో ఉంచుటకు చైనా దేశమును అనుమతించుచున్నది

రిమోట్ సెన్సింగ్ అనువర్తనాలు

1. వ్యవసాయం (Agriculture):

ఉపగ్రహాలు నిర్ణీత పౌన:పున్యంలో పున:చక్రీయంగా ఏకాంత భూభాగాలు, భూక్షేత్రాలు, ప్రదేశాలు మరియు దేశాలను మరలా మరలా చిత్రీకరించును. రైతులు లేదా వినియోగదారులు పంట రకాలు గుర్తింపు, పంట విస్తీర్ణం మరియు పంటల పరిస్థితి (ఆరోగ్యం మరియు జీవన సామర్థ్యం) వంటి క్షేత్రస్థాయి సమాచారాన్ని పొందనగును. ఉపగ్రహ దత్తాంశాల ఆధారంగా సాగు నిర్వహణ మరియు పర్యవేక్షణ వంటి ప్రక్రియలను సాగు విధానాలను తెలుసుకొనుటకు వీలగును.

2. అటవీ యాజమాన్యం (Forest Management):

అడవి కార్చిచ్చు, ఆకస్మిక అడవుల క్షీణత, అడవులు మరియు నేలలు దూరాక్రమణ వంటివి నేడు పర్యావరణ వేత్తలు వ్యక్తం చేస్తున్న ప్రధాన ఆందోళనలు. రిమోట్ సెన్సింగ్ ఉపగ్రహ చిత్రాల ద్వారా ఇలాంటి సమస్యలను గుర్తించి అరికట్టడానికి వీలగును.

3. భూగర్భశాస్త్రం (Geology)

భూగర్భ శాస్త్రం మరియు వివిధ రంగాలలో రిమోట్ సెన్సింగ్ సాంకేతికతను వినియోగించెదరు. అవి :



- భూగర్భ శిలా వనరుల చిత్రణము
- భూ నిర్మాణ చిత్రణము
- భూ రూపాంతర చిత్రణము
- ఖనిజాల అన్వేషణ
- హైడ్రోకార్బన్ అన్వేషణ
- అవక్షేపముల చిత్రణము మరియు పర్యవేక్షణ
- భౌగోళిక – విపత్తుల చిత్రణము

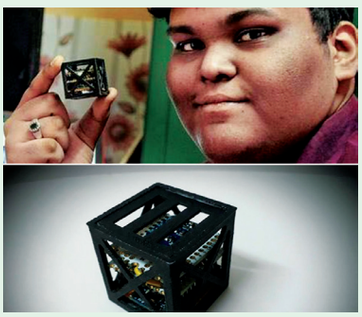
4. సముద్ర విజ్ఞానం (Oceanography)

సముద్ర తీరాల నిర్వహణలో రిమోట్ సెన్సింగ్ ముఖ్యమైన పాత్రను పోషించుచున్నది. నీటి

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_6.indd 130 29/06/2022 15:54:56

నిదర్శనాధ్యయనం

నాసా NASA సంస్థ తమిళనాడుకు చెందిన 18 ఏండ్ల విద్యార్థి రూపొందించిన, ప్రపంచంలోనే అత్యంత తేలికైన ఉపగ్రహాన్ని అంతరిక్షంలోకి ప్రయోగించెను.



భారతదేశం ప్రపంచంలోనే అత్యంత తేలికైన 6.4 గ్రాములు బరువు కల్గిన 'కలాంశాట్' అను ఉపగ్రహమును రూపొందించి, మరోసారి ప్రపంచ రికార్డును నెలకొల్పెను. దీనిని రూపొందించినది నైపుణ్యం పొందిన అంతరిక్ష శాస్త్రజ్ఞులో మరియు ఇంజనీర్లో కాదు. తమిళనాడుకు చెందిన ఒక సాధారణ 18 ఏళ్ళ విద్యార్థి. రిఫత్ షరూక్ మరియు అతని సహ విద్యార్థి బృందం. 'అబ్దుల్ కలాం' అని పేరుపెట్టబడిన ఈ అతిచిన్న ఉపగ్రహాన్ని 2017, జూన్ 22న నాసా సంస్థ తన రాకెట్ ద్వారా రోదసిలోకి పంపింది. ఈ రాకెట్ ద్వారా పంపబడిన భారతీయ ఉపగ్రహం ఒక 'కలాంశాట్' మాత్రమే. ఈ మిషన్ డైరెక్టర్ శ్రీమతి కేశన్. ఈ రాకెట్ యొక్క మొత్తం ప్రయాణ సమయం 240 నిమిషాలు. ఈ ఉపగ్రహ కూర్పు ప్రక్రియ ఆమె నివాసమైన చెన్నైలోని టి.నగర్ ఇంటిలో జరిగింది. రాకెట్‌ను ప్రయోగించిన 125 నిమిషాల తర్వాత అంతరిక్ష సూక్ష్మ గురుత్వాకర్షణ ప్రదేశంలో రాకెట్ నుండి ఉపగ్రహం విజయవంతంగా విడిపోయి, కక్ష్యలో స్థిరంగా సంచరించుటకు ప్రారంభించెను. షరూక్ చేపట్టిన ఈ తొలి 3D ప్రింటింగ్ ప్రాజెక్టు 'క్యూబ్స్ ఇన్ స్పేస్' పోటీలో ఎంపిక చేయబడింది. ఈ పోటీని NASA మరియు 'I Doodle Learning'. సంస్థలు సంయుక్తంగా చేపట్టాయి. దీని యొక్క ప్రధానోద్దేశం అంతరిక్షంలోకి ఆధునిక సాంకేతికను తీసుకెళ్ళడం.

వనరుల ఉనికి, నీటి నిలయాల లోతును కొలుచుట (bathymetry), పత్రహరితాంశము, అవక్షేపముల కేంద్రీకరణ వంటి వివిధ అంశాలను నిరంతరం పర్యవేక్షించుటకు రిమోట్ సెన్సింగ్ తోడ్పడుచున్నది.

5. భౌగోళిక పటముల అధ్యయనం (Cartography)

భౌగోళిక పటముల రూపకర్తలు రిమోట్ సెన్సింగ్ సహాయంతో పట్టణ అభివృద్ధి, గ్రామీణ అభివృద్ధి, కొండలు మరియు ఎడారులు, విస్తీర్ణం వంటి అంశాలను గగనతలం నుండి చిత్రీకరించుటకు సర్వేచేయుట వంటి ప్రక్రియలు చేపడుతారు. కొన్ని వందల కిలోమీటర్ల ఎత్తులో అమర్చబడిన అత్యుత్తమ విశ్లేషక కెమెరాలు భూ ఉపరితలానికి కొద్ది మీటర్ల ఎత్తులో చిత్రీకరించిన విధంగా నాణ్యత కల్గిన దృశ్యాలను నమోదు చేయగలవు.

6. వాతావరణ శాస్త్రం (Meteorology)

ప్రాథమికంగా వాతావరణ దత్తాంశాలను పొందడానికి రేడార్ వ్యవస్థను ఉపయోగిస్తారు. ఇది నిర్మానుష్య ప్రాంతాలు మరియు సముద్రాల వద్ద దత్తాంశాలను సేకరించి పంపెడి సమాచార వినిమయ ఉపగ్రహ వేదికను నిర్వహించును. వాతావరణ దత్తాంశాలను భూ కేంద్రాలతో పంచుకొనుట, వాతావరణ హెచ్చరికలను పంపుట వంటి ప్రక్రియలను నిర్వహణ సంస్థలకు అందజేయును.



వాతావరణ ఉపగ్రహ చిత్రం

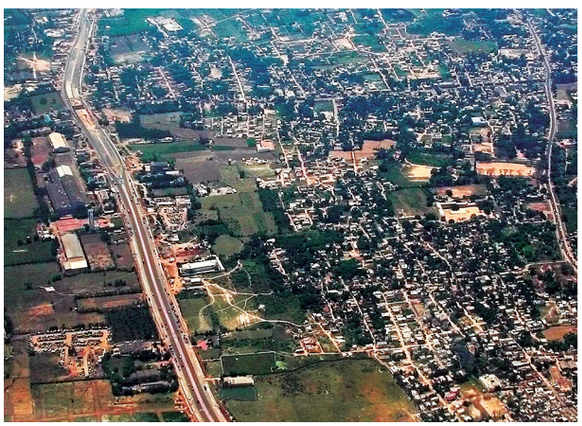
12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_6.indd 131 29/06/2022 15:54:57

7. భూస్థల వర్ణనము (Topography)

భూమిపై గల భూస్వరూపాలు, ఎత్తైన నిర్మాణాలను గుర్తించుటకు, వాటిని త్రిమితీయ కోణంలో చిత్రించుట, నిర్ధిష్ట భూస్వరూపాలను గుర్తించుట వంటి ప్రక్రియలు భూస్థల వర్ణనము నందు ఇమిడియున్నవి. భూస్థల వర్ణన పటములు సహజ మరియు మానవ ప్రమేయ భూస్వరూప లక్షణాలను వివరించుటకు తోడ్పడును. ఇవి ప్రకృతి యొక్క స్వరూప ప్రక్రియలగు పర్వతాలు, లోయలు, మైదానాలు, సరస్సులు, నదులు మరియు సహజ వృక్షజాలము వంటి వాటిని చిత్రించును. మానవుని ప్రధాన కార్యకలాపాలైన రహదార్లు, ఎల్లలు, రవాణా మార్గాలు మరియు ముఖ్య నిర్మాణాలను గుర్తించుటకు కూడా ఇవి తోడ్పడును.

8. పట్టణ ప్రణాళిక (Urban Planning):

రిమోట్ సెన్సింగ్ సమాచార వ్యవస్థలు ప్రాదేశిక దత్తాంశాలను ఇతర సాంఘిక, ఆర్థిక దత్తాంశాలను పంచుకొనుటకు, విశ్లేషించుటకు దోహదపడును. తద్వారా సమగ్ర పట్టణ ప్రణాళికా ప్రక్రియలో ఒక ముఖ్య అనుసంధానముగా ఉండి, దానిని మరింత అర్థవంతం గావించును. డిజిటల్ మ్యాపులు నేల అభివృద్ధి ఆధారంగా ప్రాతిపదిక భూ పటములందు మార్పులు చేర్పులు చేయుటకు తోడ్పడును. డిజిటల్ పటములను రెండు విభిన్న పరిమాణాలతో అందించుటకు కూడా తోడ్పడుతాయి.



పట్టణ కేంద్రం యొక్క ఉపగ్రహచిత్రం

6.3 భూ సమాచార వ్యవస్థ (Geographic Information System (GIS))

గత రెండు దశాబ్దాలుగా పట్టణ మరియు వనరుల పాఠ్యప్రణాళిక మరియు నిర్వహణలో భూసమాచార వ్యవస్థ ఒక ప్రధాన సాధనముగా యున్నది. ఇందులో దత్తాంశము పొందుపరచడం, దత్తాంశ ప్రదర్శన, దత్తాంశ నిర్వహణ, సమాచారమును తిరిగిపొందడం మరియు విశ్లేషణ మొదలగునవి నిర్వహించబడుచున్నవి. భూ సమాచార వ్యవస్థ, భూమి మొత్త అంశాలైన భూభాగము, జలభాగము మరియు వాతావరణము గూర్చి వ్యవహరించును. దీనితో పాటు భూమి యొక్క సమాచారమైన సముపార్జన, నిల్వ, ప్రక్రియ, ఉత్పత్తి మొదలగునవి ప్రదర్శించడం మరియు వ్యాప్తి చేయడాన్ని కళ, విజ్ఞానము మరియు సాంకేతికత వ్యవహరించును. దీనిని భౌగోళిక సమాచారశాస్త్రము అందురు. సమీప కాలంలో (దశబ్దాలలో) భూగోళశాస్త్రము, పర్యావరణ శాస్త్రము, పట్టణ ప్రణాళిక, గ్రామాభివృద్ధి, రక్షణ మరియు వ్యవసాయాభివృద్ధి మొదలగు వాటికి ఉపయోగకరమైన భూ సమాచారమును అందించుచున్నది.

కంప్యూటర్ల యొక్క తరం (Generation of the computers):

1940–1956	మొదటితరం	– వాక్యూమ్‌ట్యూబ్లు
1956–1963	రెండవతరం	– ట్రాన్సిస్టర్లు
1964–1971	మూడవతరం	– ఇంటిగ్రేటెడ్ సర్క్యూట్
1972–2010	నాల్గవ తరం	– మైక్రోప్రాసెసర్లు
2010 –	ఐదవతరం	– కృత్రిమ మేధస్సు

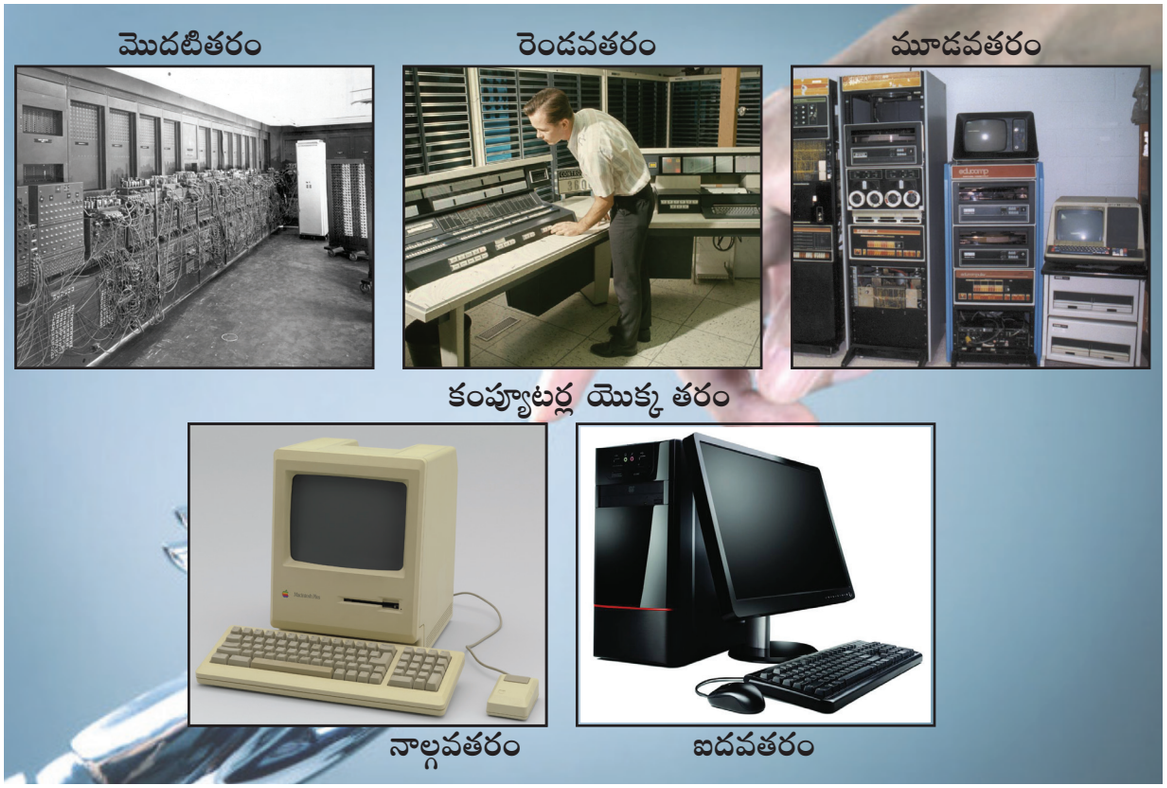
GIS యొక్క భాగాలు (Components of GIS):

GIS యొక్క భాగాలను విస్తృతంగా ఐదు రకాలుగా వర్గీకరించబడ్డాయి. అవి క్రింద ప్రస్తావించబడ్డాయి.

అ) హార్డ్‌వేర్ (Hardware)

హార్డవేర్ అనేది కంప్యూటర్‌లో GIS సాఫ్ట్‌వేర్‌ను నడిపిస్తుంది. ఈ రోజుల్లో కంప్యూటర్‌లోని పరిధులు

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_6.indd 132 29/06/2022 15:54:58



విభిన్నంగా ఉన్నాయి. అది డెస్క్‌టాప్ లేదా సర్వర్ ఆధారిత కావచ్చు. ArcGIS సర్వర్ అనునది సర్వర్ ఆధారిత కంప్యూటర్. ఇందు GIS సాఫ్ట్‌వేర్ నెట్‌వర్క్ కంప్యూటర్‌లో లేదా క్లౌడ్ ఆధారితలో నడుస్తుంది. కంప్యూటర్ కొరకు అధిక సామార్థ్యాన్ని కలిగిన అన్ని హార్డ్‌వేర్ భాగాలను కలిగి యుండును.

కొన్ని హార్డ్‌వేర్ భాగాలు: మదర్‌బోర్డ్, హార్డ్‌డ్రైవ్, ప్రాసెసర్, గ్రాఫిక్‌కార్డ్, ప్రింటర్ మొదలగునవి. GIS సాఫ్ట్‌వేర్‌ను సజావుగా నడపడానికి పై అన్ని భాగాలు కలిసి పనిచేస్తాయి.

ఆ) సాఫ్ట్‌వేర్ (Software)

తదుపరి భాగం GIS సాఫ్ట్‌వేర్. ఇది ప్రాదేశికంగా సమాచారమును అమలు చేయుటకు మరియు సవరించుటకు సాధనాలను అందిస్తుంది. ఇది GIS డేటాను ప్రశ్నించడానికి, సవరించడానికి, అమలు చేయడానికి మరియు ప్రదర్శించడానికి సహాయపడుతుంది. ఇది డేటాను నిల్వచేయుటకు RDBMS (రిలేషనల్ డేటా బేస్ మేనేజ్‌మెంట్ సిస్టమ్) కు ఉపయోగపడుతుంది.

కొన్ని GIS సాఫ్ట్‌వేర్ జాబితాలు : ArcGis, ArcView 3.2, QGIS, SAGA GIS

ఇ) దత్తాంశము (Data)

భౌగోళిక మరియు దాని అనుబంధ సమాచారాన్ని వాణిజ్యరీతిగా పంపువారి నుండి పొందవచ్చును. అవసరమైన డేటాలో పేర్కొనవచ్చును.

GIS ప్రాదేశిక డేటాను, డేటాబేస్ మేనేజ్‌మెంట్ వ్యవస్థలో ఉన్న ఇతర డేటా వనరులతో ఏకీకృతం చేయగలదు. అనుసంధానించ గల సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉంటుంది. డేటా క్రింది విధంగా వర్గీకరించబడినది.

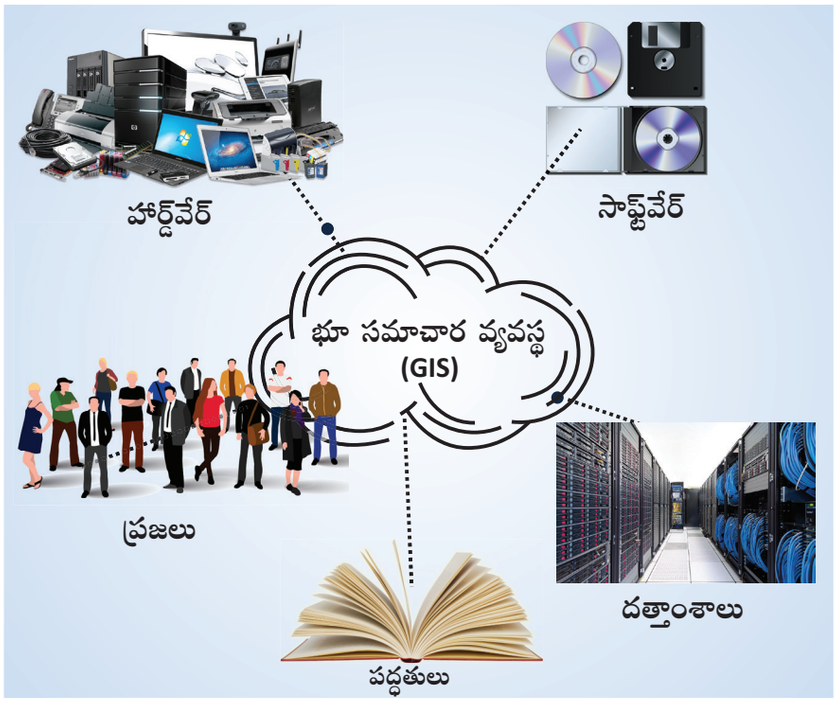
i. లక్షణ డేటా
ii. ప్రాదేశిక డేటా
iii. రిమోట్ సెన్సింగ్ డేటా
iv. గ్లోబల్ డేటాబేస్

పైన పేర్కొన్న ప్రతి డేటా యొక్క ప్రతి వర్గీకరణ గురించి విశదీకరముగా పై తరగతులలో నేర్చుకొందురు.

ఈ) ప్రజలు (People):

మన నిత్యజీవితాలను ప్రభావం చేసెడి సమాచార వ్యవస్థ, ప్రణాళిక, రూపకల్పన, ఇంజనీరింగ్

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_6.indd 133 29/06/2022 15:54:59



వ్యవస్థ, నిర్మాణం మరియు నిర్వహణ ప్రక్రియలను సమర్థంగా నిర్వహించుట కొరకు పెద్ద సంఖ్యలోని సంస్థలు మరియు పారిశ్రామిక వేత్తలు భౌగోళిక సమాచార సాంకేతికతను ఉపయోగిస్తున్నారు.

ఉ) పద్ధతులు లేదా విధానాలు
(Methods or Procedures):

ఇవి నిర్దిష్ట ఫలితాలను పొందడానికి అవసరమైన స్పష్టంగా నిర్వచనం చేయబడిన ప్రామాణిక ప్రక్రియలను సూచిస్తాయి. నిర్దిష్ట లక్ష్యం, ప్రణాళిక మరియు నియమ నిబంధనలతో రూపొందింపబడిన నమూనాలు మరియు ఆచరణాత్మక సూత్రాలు ప్రతీ సంస్థ యొక్క మనుగడకు ప్రత్యేకంగా తోడ్పడును. ఇవి సాంకేతికంగా అభివృద్ధి చెందిన ఆధునిక సాధనాలను సంఘటితం గావించుటకు, వ్యాపార వ్యూహాల్లో భాగమైన డాక్యుమెంటేషన్ ప్రక్రియలకు దోహదపడవలెను. ఉదా : మెటాడేటా (దత్తాంశాల దత్తాంశం) అనునది డాక్యుమెంటేషన్ ప్రక్రియలో కీలకపాత్ర వహిస్తుంది.

GIS యొక్క విధులు

GIS ను ఆచరణాత్మకంగా వినియోగించెడి దశలను గురించి GIS యొక్క విధులు వివరిస్తాయి. ఈ దశలు క్రమబద్ధమైన మరియు సమర్థవంతమైన వ్యవస్తీకృత క్రమమును కల్గియున్నది. ఇందులోని దశలు : దత్తాంశాల సంగ్రహణ (డేటా కాప్చర్), దత్తాంశాల నిల్వ (GIS డేటా మోడల్స్), అభిసంధానం (నేర్పు) మరియు విశ్లేషణ.

దత్తాంశాల సంగ్రహణ (Data Capture):

పలు రకాల దత్తాంశ సేకరణ పద్ధతులను వినియోగించి దత్తాంశాలను GIS లోకి పంపించవచ్చును. ఉదా : గగనతల చిత్రణము, స్కానింగ్, డిజిటలైజింగ్, GNSS వంటివి వినియోగదారులు GIS డేటాను పొందడానికి తోడ్పడును. డిజిటైజేషన్ లిఖిత / ముద్రిత కాగిత ప్రతులలోని అంశాలను సంఖ్యాత్మక రూపంలోకి (డిజిటల్) మార్చు ప్రక్రియ. డిజిటైజేషన్ భూపటాల దత్తాంశాన్ని బిందు యుగ్మాలు, రేఖలు లేదా అణువుల రూపంలో GIS కంప్యూటరు నందు సరళీకరించి నమోదు చేయును. డిజిటైజేషన్ ప్రక్రియలో రెండు ప్రాతిపదిక పద్ధతులు కలవు. అవి: మాన్యివల్ డిజిటైజింగ్ మరియు స్కానింగ్.

దత్తాంశాల నిల్వ (Data Storage):

కొన్ని దత్తాంశాలను ఉదాహరణకు మ్యాపును 'డ్రాయర్' నందు డిజిటల్ దత్తాంశమును హార్డ్‌కాపీగా మనవద్ద గల సి.డి లేదా హార్డ్‌డ్రైవ్

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_6.indd 134 29/06/2022 15:55:01

నందు నిల్వచేసుకొనవచ్చును. దత్తాంశం ఒకసారి డిజిటల్ రూపంలో మార్చబడినచో, GIS నందలి డిజిటల్ మ్యాప్ ఫైళ్ళు మాగ్నటిక్ లేదా ఇతర డిజిటల్ మీడియాలో నమోదగును. దత్తాంశాల నిల్వ అనునది మ్యాప్ డేటాను డిజిటల్ రూపంలోకి మార్చుటకు తోడ్పడు జనరిక్ డేటా నమూనాపై ఆధారపడి ఉంటుంది. డేటా మోడల్స్ నందలి రెండు ప్రధాన రకములు: రేస్టర్ మరియు వెక్టర్. ఈ రెండు నమూనాలు మ్యాప్ డేటాను సులభంగా మరియు సమర్థవంతంగా ప్రాథమిక రూపంలో నిల్వచేయుటను సులభతరం గావించును.

దత్తాంశాల అభిసంధానం (Data Manipulation):

డిజిటల్ రూపంలోని భౌగోళిక దత్తాంశాల కూర్పు ద్వారా నిర్ణీత కార్యాచరణను (Project) సంధానించుట, కూర్చుట లేదా తొలగించుటను చేయవచ్చు. ఒకసారి GIS నందు దత్తాంశాలు నిల్వ అయినచో, అనేకమైన అభిసంధాన ప్రక్రియలు వినియోగదార్లకు అందుబాటులోకి వస్తాయి. ఇవి తరచుగా "Toolkits." (టూల్‌కిట్స్) పేరుతో అందుబాటులో ఉంటాయి. ఒక వినియోగదారుడు భౌగోళిక దత్తాంశాలను అనుసంధానించడానికి, విశ్లేషించడానికి తోడ్పడునట్టి సాధారణ విధిని నిర్వహించు సాంకేతిక సముదాయం. (set of generic functions)

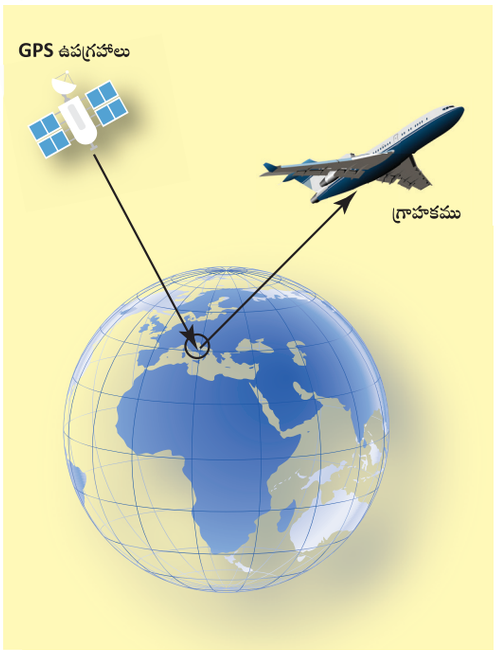
దత్తాంశాల పునర్లభ్యత, వైశాల్యం మరియు చుట్టుకొలత లెక్కించుట, అతివ్యాప్తి పటాల రచన, బీజీయ చిత్రరచన, మరియు మ్యాప్ దత్తాంశాల పునర్విభజన వంటి ప్రక్రియలకు టూల్‌కిట్స్ దోహదం చేయును. కోఆర్డినేట్ ఛేంజ్, ప్రొజెక్షన్స్ మరియు ఎడ్జ్‌మ్యాచింగ్ వంటి దత్తాంశ అభిసంధాన ఉపకరణాలు మ్యాప్‌లేయర్లు మరియు Tiles అనబడు అడ్జాసెంట్ మ్యాప్ షీట్ల మధ్యగల అసమానతలను సరిదిద్దుటకు GIS ను అనుమతిస్తాయి.

సంశయప్రశ్న (విచారణ) మరియు విశ్లేషణ (Query and Analysis):

నూతనంగా అభివృద్ధి చెందిన జిల్లాల్లో నిర్ణయాత్మక ప్రక్రియ కొరకు GIS విస్తృతంగా ఉపయోగింపబడుతున్నది. ప్రతీ జిల్లాల్లోని ప్రజలకు సమాన ప్రాతినిధ్యం కల్పించుటకై మనం జనాభా దత్తాంశాలను వినియోగింపవచ్చును. GIS వ్యవస్థలోని విశ్లేషణ సామర్థ్యాలే GIS కు హృదయం.

6.4 భౌగోళిక నావికా ఉపగ్రహ వ్యవస్థ (Global Navigation Satellite System (GNSS))

జి.ఎన్.ఎస్.ఎస్ అనునది ప్రపంచస్థాయి భౌగోళిక ఉనికి ఆధారిత ఉపగ్రహ వ్యవస్థను సూచించును. ఇది GPS (అమెరికా), GLONASS (రష్యా), GALILEO (ఐరోపా యూనియన్), BEODOU (చైనా), IRNSS (ఇండియా) మరియు QZSS (జపాన్) ఉపగ్రహాల సంయుక్త వ్యవస్థ అగును. GNSS నందు సెంటీమీటరు స్థాయిలోని వస్తువులను పసిగట్ట గలిగెడి స్వల్ప–వ్యయ గ్రాహకాలు ఉండును. ఇందులో దోషసవరణ వ్యూహము ఉపయోగింపబడును. బాహ్య పరిసరాలలో ఖచ్చితమైన ఉనికి ఆధారిత సమాచారాన్ని అందజేయు వ్యవస్థగా GNSS పరిగణింపబడుతున్నది.



GNSS ఉపగ్రహంతో GPS ప్రామాణిక రాడార్

మొట్టమొదటి నావిగేషన్ వ్యవస్థ 'ట్రాన్సిట్'ను 1960లో అమెరికా సైన్యము పరిచయం చేసెను. దీని యొక్క ప్రక్రియలు డాప్లర్ ఎఫెక్ట్‌పై ఆధారపడి

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_6.indd 135 29/06/2022 15:55:01

ఉండును. ఈ విధానంలో ఉపగ్రహాలు నిర్దేశిత మార్గంలో ప్రయాణిస్తూ, నిర్దేశిత రేడియో పౌన:పున్యం ద్వారా సంకేతాలను ప్రసారం చేయును. ఉపగ్రహం నుండి లభించిన పౌన:పున్యం ప్రసార పౌన:పున్యం కంటే వ్యత్యాసంగా ఉండును. దీనికి కారణం చలించుచున్న ఉపగ్రహంలోని గ్రాహకము (receiver). కక్ష్య ధారిత దత్తాంశాలు కల్గిన ఉపగ్రహ ప్రసార సంకేతాలు (ఉపగ్రహం లెక్కించిన ప్రాంతం నుండి) నిర్ణీత సమయం లోగా భూకేంద్రానికి చేరును. GNSS యొక్క పలు ఉపగ్రహ సముదాయములు భూ కక్ష్యను చుట్టివచ్చును.

భూ ఉపరితలం నుండి 20,000 కి.మీ. ఎత్తులో GNSS ఉపగ్రహాల కక్ష్య ఉన్నది. ఇవి ఒక సెకండు కాలంలో అత్యంత వేగంగా కొన్ని కిలోమీటర్లు పయనించగలవు. ఈ తరానికి చెందిన GNSS ఉపగ్రహాలు (బ్లాక్ IIF) 14.00 కి.గ్రా. కంటే అధిక బరువును కలిగి ఉంటాయి.

వ్యవస్థను వినియోగించుచున్న వివిధ దేశాలు: (GNSS system operated in different countries)

వాటి పేర్లు క్రింద ఇవ్వబడియున్నాయి.

జి.పి.ఎస్ (అమెరికా) (GPS (United States))

జిసిఎస్ అనునది మొట్టమొదటి GNSS వ్యవస్థ. దీనిని 1970వ సం॥ అమెరికా దేశపు రక్షణశాఖ రూపొందించెను. 24 ఉపగ్రహాలను కల్గిన జిపిఎస్ వ్యవస్థ భూగోళమంతటినీ చుట్టుటతో పాటు, ప్రపంచమంతటా దత్తాంశాలను సేకరింపగలదు.

గ్లోనాస్ (రష్యా) (GLONASS (Russia))

తొలుత సోవియట్ రష్యా యొక్క సైనిక నిఘా వ్యవస్థ ఉరగాన్ ఉపగ్రహాలపై ఆధారపడి ఉండెను. ప్రచ్ఛన్న యుద్ధం చివరిలో, ఉపగ్రహ సముదాయము GLONASS అను పేరుతో (Global Navigation Satellite System) ఏర్పాటు చేయబడెను. ఇది ఒక అంతరిక్ష ఆధారిత ఉపగ్రహ నిఘా వ్యవస్థ.

GNSS ఉపగ్రహాల జీవన వ్యవస్థ 5–7 సంవత్సరాలు. నిర్ణీత కాలవ్యవధిలోపల నూతన ఉపగ్రహాలు ప్రయోగింపబడుతాయి. రష్యా భూభాగానికి గ్లోనాస్ ఉపగ్రహాలు అత్యంత ప్రయోజనకారి అనుట 2010 వ సం॥లో నిరూపితమైంది. 2011లో పూర్తి భౌగోళిక కవరేజీ చేయు విధంగా గ్లోనాస్ ఉపగ్రహ వ్యవస్థ పునరుజ్జీవం గావింపబడెను.



గెలీలియో (యూరోపియన్ యూనియన్) (GALILEO (European Union))

ఐరోపా యొక్క స్వంత భౌగోళిక నావికా ఉపగ్రహ వ్యవస్థ గెలీలియో. ఇది ఖచ్చితమైన దత్తాంశాలను అందించెడి ప్రభుత్వ నియంత్రణలోని ఉపగ్రహ నిర్వహణ సంస్థ. దీని ప్రాథమిక సేవలు ప్రస్తుతం అమెరికా రష్యాల నావికా వ్యవస్థలగు జిపిఎస్ మరియు గ్లోనాస్‌ల సంయుక్త భాగస్వామ్యంతో సంధానించబడి ఉన్నాయి. ప్రామాణిక ద్వంద్వ పౌన:పున్యం ద్వారా ఎప్పటికప్పుడు భూ ఉపరితలంపై కొన్ని మీటర్లు వరకు దత్తాంశాలను ఖచ్చితంగా అందించును. గెలీలియో ఉపగ్రహ సముదాయంలో మొత్తం 30 ఉపగ్రహాలున్నాయి. ఇందులో 24 ఉపగ్రహాలు పనిచేస్తున్నాయి. మిగిలిన 6 ఉపగ్రహాలు అత్యవసర వినియోగం కోసం నిష్క్రియాత్మకంగా భూ కక్ష్య మధ్య భాగంలోని మూడు సమతల కక్ష్యలపై ఉంచబడ్డాయి.

బీడోవ్ (BEIDOU – చైనా)

బీడోవ్ నావిగేషన్ సెటిలైట్ సిస్టం అనునది చైనా దేశపు నావికా ఉపగ్రహ వ్యవస్థ. ఇందులో రెండు విభిన్నమైన ఉపగ్రహ సముదాయములు

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_6.indd 136 29/06/2022 15:55:01

(constellations) ఉన్నాయి. మొదటిది బీడోవ్ వ్యవస్థ, దీని అధికారిక నామము బీడోవ్ సెటిలైట్ నేవిగేషన్ ఎక్స్‌పెరిమెంటల్ సిస్టం. దీనిని బీడోవ్ -1 అని కూడా పిలుస్తారు.

2018, డిసెంబరు 27న బీడోవ్ -3 అధికారికంగా ప్రపంచవ్యాప్త సేవలను ప్రారంభించింది. ఈ బీడోవ్ - 3M/G/I ఉపగ్రహాలు చైనీస్ బీడౌవ్ నావికా వ్యవస్థ యొక్క మూడవ దశలోని కక్ష్య భాగము. ఈ వ్యవస్థ భూకక్ష్య యొక్క మధ్యలో పయనించగల్గిన ఉపగ్రహాలు మరియు సౌర సమాంతర కక్ష్య ఉపగ్రహాలను ఉపయోగించుకొనును. దీనికి కొంపాస్ నేవిగేషిన్ సెటిలైట్ సిస్టం అని కూడా పేరు.

జపాన్ అంతరిక్ష పరిశోధనా సంస్థ (Japan Aerospace Exploration Agency (QZSS Japan))

QZSS అనునది జపాన్ మరియు ఆసియా ఓషియానియా ప్రాంతములకు సేవలందించెడి ఒక ప్రాంతీయ నావికా ఉపగ్రహ వ్యవస్థ. (QZSS కు మారుపేరు 'మిచిబికి అనగా మార్గదర్శిని లేదా దారి చూపునది అని అర్థం) QZSS వ్యవస్థ పాక్షిక ఊర్ధ్వబిందు కక్ష్యలో (quasi-zenith orbits (QZO)) పయనించగల ఉపగ్రహాల వ్యవస్థ. QZO ఉపగ్రహాలు మరియు భూస్థిర కక్ష్యల (GEO) ను సంయుక్తంగా పాక్షిక ఊరర్ధ్వబిందు ఉపగ్రహం (QZS) అని పిలుస్తారు. ఇందువలన QZO నందలి ఉపగ్రహాలను నిర్దిష్టంగా "QZO ఉపగ్రహం" అని పిలువబడును. ఉపగ్రహ స్థానీయ వ్యవస్థలు ఉనికి సమాచారాన్ని లెక్కించుట కొరకు ఉపగ్రహ సంకేతాలను వినియోగిస్తాయి. కొన్ని సమయాల్లో QZSS ను జపనీస్ జిపిఎస్ అని కూడా పిలుస్తారు.

భారత ప్రాంతీయ నావికా ఉపగ్రహ వ్యవస్థ (IRNSS (Indian Regional Navigational Satellite System))

IRNSS అనునది భారతీయ అంతరిక్ష పరిశోధనా సంస్థ (ఇస్రో) రూపొందించిన స్వయంప్రతిపత్తి కల్గిన ప్రాంతీయ ఉపగ్రహ నావికా వ్యవస్థ అగును. భారత ఉపఖండము నందు ప్రాదేశిక స్థానీయ సమాచారమును IRNSS అందించుచున్నది. దీని ద్వారా వినియోగదారులు తమ నివాస ప్రాంత సమాచారమును పొందుటకు వీలగును. (ఎత్తు, దీర్ఘాంశము మరియు అక్షాంశము) IRNSS ను రూపొందించుటలోని ప్రధానోద్దేశం భారతదేశము విదేశీ నావికా ఉపగ్రహ వ్యవస్థలపై ఆధారపడియుండుటను నిర్మూలించుట.



ఇది భారతదేశమునందు వినియోగదారుల ఉనికిని మరియు భారతీయ సరిహద్దులకు వెలుపల 1500 కి.మీ. వరకు ఉనికిని తెలియజేయును. ఇదియే IRNSS యొక్క ప్రాథమిక సేవా ప్రాంతమగును.

IRNSS క్రింద పేర్కొనిన సేవలను కూడా అందించును.

1. పౌర, పరిశోధన మరియు వాణిజ్య ప్రయోజనాల కొరకు ప్రామాణిక స్థిర ఉనికి సేవలను (SPS - Standard Positioning Service) అందించును.
2. అధికారిక వినియోగదారులకు పరిమిత సేవలు (Restricted Service) అందించును. ఉదాహరణ : రక్షణశాఖలో భూ ఉపరితల, గగనతల, సముద్రతల నిఘా, విపత్తు

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_6.indd 137 29/06/2022 15:55:02

యజమాన్యం, మొబైల్ ఫోన్ అనుంధానం, భూపటాల చిత్రీకరణకు మరియు డ్రైవర్లు, ఇతరులకు దృశ్య-శ్రవణ నిఘా కొరకు IRNSS ను ఉపయోగిస్తారు.

వాస్తవ పంక్తి:

ప్రపంచపు అతివేగ కంప్యూటరు రూపకల్పన పోరాటం : సమ్మిట్



'సమ్మిట్' 200 పెటాఫ్లాప్స్ సమర్థతను లేదా సెకండుకు 200 క్వాడ్రిల్లియన్ కాల్కులేషన్స్ సామార్థ్యాన్ని కల్గినదని IBM పేర్కొనెను. 87 పెటాఫ్లాప్స్ సామర్థ్యం కల్గిన సన్‌వే తాయిహులైట్‌ను ఇది అధిగమించింది. సమ్మిట్ నందు 10 పెటాబైట్ల RAM కలదు. అమెరికా శక్తివనరుల శాఖ $325 మిలియన్ల ఖర్చుతో దీనిని రూపొందించింది. ఒక్కో సమ్మిట్ 4,608 నోడ్ హోల్స్, రెండు IBM పవర్ 9 చిప్‌లు, 3.1 GHz వేగాన్ని కల్గి ఉంది.

GNSS యొక్క అనువర్తనాలు (Applications of GNSS):

ఒక నిర్ధిష్ట ప్రాంతాన్ని గురించిన సమగ్ర సమాచారాన్ని పొందడానికి GNSS అప్లికేషన్లను విరివిగా ఉపయోగిస్తారు.

GNSS యొక్క కొన్ని వాణిజ్య అప్లికేషన్లు వినియోగదారులు, రవాణా, GIS మెషీన్ కంట్రోల్, పోర్ట్ ఆటోమేషన్, నిర్ధుష్ట వ్యవసాయం, నిర్మాణరంగం, మెరైన్, గనుల తవ్వకం, మానవ రహిత వాహనాలు, సర్వే, రక్షణ మరియు గగనతల చిత్రణము మొదలగునవి.

వినియోగదారు (Consumer)

స్థిరవస్తు, వాణిజ్య విపణీయందు GNSS సాంకేతికత వినియోగింపబడుతున్నది. GNSS గ్రాహకాలు ప్రస్తుతం స్మార్ట్‌ఫోన్లకు సంధానింపబడి అప్లకేషన్లకు తోడ్పడును. తద్వారా ఉనికి సంబంధిత పటములు, వస్తు విక్రయశాలలు మరియు రెస్టారెంట్లకు దగ్గరి మార్గాలు వంటి సౌకర్యాలు అందుతున్నాయి.

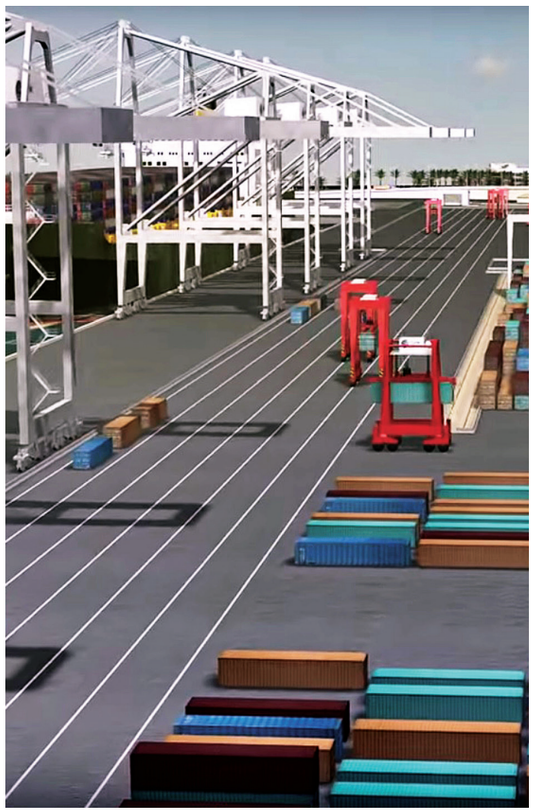
రవాణా (Transportation)

రైల్వేరంగంలో GNSS ను రైళ్ళు రాకపోకలు, ఉనికి, మార్గంలోని వస్తువులు మరియు వాహనాలను నిర్వహించుటకు, కేంద్ర పర్యవేక్షణ కేంద్రాల్లో ప్రదర్శనకు ఉపయోగిస్తారు. రైళ్ళు ఉనికిని తెలుసుకోవడం వలన ప్రయాణ ఆలస్యాలను నివారించవచ్చు. వినియోగ వ్యయం తగ్గించవచ్చు. రైలు మార్గాల సామర్థ్యం, భద్రత మరియు వినియోగదారు సేవలను సమర్థంగా నిర్వహించవచ్చు. విమానయానమునందు విమానాల రాకపోకలు, విమానాల సురక్షిత ల్యాండింగ్ మొదలగు ప్రక్రియ నిర్వహణకు GNSS ఉపయోగపడును.

నౌకాశ్రయ స్వయంచాలక యాంత్రీకరణ (Port Automation)

నౌకా రవాణా సంస్థలు GNSS సాంకేతికత ద్వారా తమ నౌకాశ్రయంలోని కంటైనర్ల రాకపోకలు, నిల్వ వంటి ప్రక్రియలను పర్యవేక్షించుటతో పాటు, తమ నిర్వహణ సామర్థ్యాన్ని మెరుగు పరుచుకొనును. పలు క్రేన్లు GNSS ఆధారిత స్టీరింగ్‌లను కల్గి నిర్ధిష్ట దిశలో, నిర్ధిష్ట మార్గంలో చలించగలవు. GNSS ద్వారా నౌకాశ్రయాలు తమ ఉత్పత్తి, సరఫరా, నిల్వ, సురక్షిత రవాణా మరియు సిబ్బందిని సమర్థవంతంగా నిర్వహించగలవు.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_6.indd 138 29/06/2022 15:55:02



యంత్రాల నియంత్రణ (Machine Control)

GNSS సాంకేతికతను బుల్‌డోజర్లు, ఎక్సలేటర్లు, గ్రేడర్లు, పేవర్లు మరియు వ్యవసాయ సంబంధిత యంత్రాలతో అనుసంధానం చేయుట ద్వారా నిర్దిష్ట ఉత్పత్తి, కార్యాచరణ మరియు ఋతుకాల అవగాహన సమాచారం వంటి వాటిని పెంపొందించుటకు వీలగును.



సూక్ష్మసేద్యం (Precision Agriculture)

వ్యవసాయ ప్రక్రియలందు GNSS సాంకేతికతను ఉపయోగించు పంట ప్రణాళిక, క్షేత్ర చిత్రణము, మట్టి నమూనాల పరీక్షలు, ట్రాక్టర్ వినియోగం మరియు పంట సాగు అంచనా ప్రక్రియలను సమర్థంగా నిర్వహింపవచ్చును. ఎరువులు, క్రిమిసంహారకాలు మరియు కలుపు మొక్కల ఖర్చును, పర్యావరణ ప్రతికూలతను తగ్గించుటకు GNSS తోడ్పడుచున్నది.

గనుల తవ్వకం (Surface Mining)

ఖనిజాల తవ్వకం మరియు వ్యర్థ పదార్థాల తరలింపు ప్రక్రియను GNSS సమాచారం ఆధారంగా సమర్థవంతంగా నిర్వహింపవచ్చును. ఖనిజాల ఎత్తిపోతలు, తరలింపు వాహనాలు కంప్యూటర్‌తో అనుసంధానింపబడిన వాహన ఉనికి సమాచార వ్యవస్థను కల్గియుంటాయి. తద్వారా ఖనిజ రవాణా వాహనాల రాకపోకలు, గమ్యాల చేరిక వంటి వాటిని ఖచ్చితంగా నిర్వహింపనగను.

భూ సర్వేక్షణ (Survey)

ముగ్గురు సర్వేయర్లు ఒక వారం రోజుల పాటు సర్వే చేయగల్గిన విస్తీర్ణమును GNSS సాంకేతికతను ఉపయోగించి ఒకే రోజులో సర్వే చేయనగును. ఒక నూతన స్థలం / ప్రాంతం యొక్క కొలతలను సర్వే చేయుటకు ఇంతకు ముందు కొలిచియున్న స్థానం నుండి ప్రస్తుత నూతన ప్రాంతానికి మధ్య గల దూరం మరియు కోణములను ఆధారంగా చేసుకొని సర్వే చేయుటకు GNSS తోడ్పడుచున్నది.



12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_6.indd 139 29/06/2022 15:55:02

పదకోశం

1. **సూక్ష్మ ప్రవర్తకాలు (Microprocessors)** – ఒక కంప్యూటర్ నందలి CPU చేయగల అన్ని విధులను నిర్వర్తించెడి ఏకీకృత విద్యుద్వలయము.
2. **పరివర్తకం (Transponder)** – రేడియో సంకేతాలను మరో విభిన్న సంకేతాలుగా మార్చి అందించెడి పరికరం.
3. **శిలాశాస్త్రీయ (Lithological)** – శిలల సాధారణ భౌతిక లక్షణాలకు సంబంధించినది.
4. **కృత్రిమ మేధస్సు (Artificial Intelligence)** –మానవ మేధస్సు పొందియున్న దృశ్యగ్రాహణశక్తి, శబ్దాలు, మాటల గుర్తింపు, పరిష్కార నిర్ణయం మరియు భాషాంతరీకరణ వంటి మానవ ప్రక్రియలను నిర్వహించెడి కంప్యూటర్ వ్యవస్థ.
5. **డిజిటలైజేషన్ (Digitization)** – అక్షరాలు (వ్రాతప్రతులు), చిత్రాలు మరియు శబ్దాలను కంప్యూటరు సాయంతో డిజిటల్ (సంఖ్యాత్మక) రూపంలోకి మార్చుట.
6. **భూ స్థిరకక్ష్య (Geosynchronous)** – భూమి తన అక్షముపై భ్రమణము చెందెడి భ్రమణ కాలమును సమానంగా కల్గి, భూమిని చుట్టివచ్చెడి ఉపగ్రహాల ప్రయాణ మార్గము.
7. **రేడార్ (Radar)** – విమానాలు, నౌకలు మరియు ఇతర వస్తువుల ఉనికి, దిశ, దూరం మరియు వడి వంటి అంశాలను కనుగొనెడి సాంకేతిక వ్యవస్థ.
8. **ఛాయా రూప చిత్రణము (Photogrammetry)** నిర్దిష్ట కొలతలు కల్గిన వస్తువుల మధ్య గల దృశ్యాలను చిత్రించుట, కొలతలను గుర్తించుట.
9. **స్వయంచాలక యాంత్రీకరణ (Automation)** – ఉత్పత్తి మరియు ఇతర ప్రక్రియలందు స్వయంచాలక పరికరాలను వినియోగించుట.
10. **గుల్మనాశని (Herbicide)** – పంట సాగులో మొలిచెడి కలుపు మొక్కలను నిర్మూలించుటకు వినియోగించే విషపూరిత పదార్థము.

మూల్యాంకనం



I. సరియైన సమాధానాలను ఎన్నుకొనుము

1. వీనిలో సరిగా జతలేనిది ఏది?

అ) GPS — అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రాలు

ఆ) GLONASS — రష్యా

ఇ) GALILEO — జపాన్

ఈ) BEODOU — చైనా

2. GPS కింది ఉపగ్రహ సమూహాలను కలిగి వుంటుంది.

అ) 28 ఉపగ్రహాలు ఆ) 30 ఉపగ్రహాలు ఇ) 40 ఉపగ్రహాలు ఈ) 24 ఉపగ్రహాలు

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_6.indd 140 29/06/2022 15:55:03

3. **భారతదేశంలోని IRNSS కమ్యూనికేషన్ ఇన్ఫర్మేషన్ సర్వీస్ ప్రాంతాల సరిహద్దులు భారత సరిహద్దు నుండి _____ కిలోమీటర్ల వరకు ఉన్నాయి.**

అ) 2300 కి.మీ ఆ) 2000 కి.మీ ఇ) 1000 కి.మీ ఈ) 1500 కి.మీ

4. **జాబితా – I ని జాబితాలో – II తో చిహ్నాలను ఉపయోగించి సమాధానం ఇవ్వండి.**

A	B
అ) మొదటి తరం	i) వాక్యూమ్‌ట్యూబ్
ఆ) రెండవ తరం	ii) ట్రాన్సిస్టర్
ఇ) మూడవ తరం	iii) ఇంటిగ్రేటెడ్ బీమ్
ఈ) నాల్గవ తరం	iv) మైక్రో ప్రాసెసర్
ఉ) ఐదవ తరం	v) సింథటిక్ ఇంటిలిజెన్స్

సంకేతాలు:

	1	2	3	4	5
అ)	i)	ii)	iii)	iv)	v)
ఆ)	ii)	i)	iii)	v)	iv)
ఇ)	iv)	iii)	v)	ii)	i)
ఈ)	iii)	ii)	i)	iv)	v)
ఉ)	v)	iv)	iii)	ii)	i)

5. **కింది వాటిలో రిమోట్ సెన్సింగ్ ఉపయోగించే భౌగోళిక క్షేత్రం ఏది?**

అ) శిలాశాస్త్ర చిత్రణము తయారీ ఆ) నిర్మాణ స్థలాకృతి తయారీ

ఇ) వన్యప్రాణి అధ్యయనం ఈ) హైడ్రోకార్బన్ అధ్యయనం

6. **క్రింది వాటిలో సౌరకక్ష్యా ఉపగ్రహం ఏది?**

అ) NOAA SEASAT ఆ) TIROS ఇ) SKYLAB ఈ) METEOSAT

7. **నిష్క్రియాత్మక రిమోట్ సెన్సింగ్‌ల తరంగ దైర్ఘ్య పరిధి**

అ) 0.4 – 1.0 మి.మీ ఆ) 0.8 – 2.0 మి.మీ

ఇ) 0.2 – 1.0 మి.మీ ఈ) 0.6 – 0.4 మి.మీ

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_6.indd 141 29/06/2022 15:55:03

8. కింది వాటిలో ప్రపంచంలో అత్యంత వేగవంతమైన కంప్యూటర్ ఏది?

అ) సన్‌వే తైహూలైట్ ఆ) సమ్మిట్ ఇ) ప్రత్యూష్ ఈ) పరమ్ 10000

9. GNSS యొక్క కక్ష్య భూమి యొక్క ఉపరితలం నుండి ..... కి.మీ ఎత్తులో ఉంది?

అ) 15,000 ఆ) 20,000 ఇ) 10,000 ఈ) 22,000

10. కింది వాటిలో జియోస్టేషనరీ ఉపగ్రహం ఏది?

అ) INTELSAT ఆ) Corona ఇ) MIDAS ఈ) SAMOS

II. సంక్షిప్త రూపంలో జవాబులిమ్ము

11. క్రియాత్మక సెన్సార్లు నిష్క్రియాత్మక సెన్సార్ల నుండి ఎలా భిన్నంగా ఉంటాయి?
12. గెలీలియో GNSS - చిన్న గమనిక వ్రాయుము.
13. ప్రపంచంలో మొట్టమొదటి GNSS వ్యవస్థ ఏది? భారతదేశం యొక్క GNSS వ్యవస్థ ఏమిటి?
14. డ్రోన్ – ఒక చిన్న గమనిక వ్రాయుము?
15. IRNSS యొక్క ఏదైనా రెండు సేవలను వ్రాయుము?

III. క్లుప్తముగా సమాధానములిమ్ము

16. ఉపగ్రహాల యొక్క మూడు రకాల కక్ష్యలను వివరించుము?
17. BeiDou GNSS – చిన్న గమనిక వ్రాయుము?
18. గూఢచారి ఉపగ్రహం యొక్క ఏదైనా మూడు లక్షణాలను వ్రాయుము?
19. GLONASS గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయుము?
20. భూస్థిర కక్ష్య ఉపగ్రహం మరియు సౌర సమాంతర కక్ష్య ఉపగ్రహము – వ్యత్యాసీకరించుము.

IV. వివరణాత్మక సమాధానములిమ్ము

21. రిమోట్ సెన్సింగ్ భాగాలను క్లుప్తంగా వివరించుము?
22. GIS యొక్క ఏదైనా మూడు పనులను గూర్చి వివరించుము.
23. భూసంబంధ మైనింగ్, ఖచ్చితమైన వ్యవసాయం మరియు పోర్ట్ ఆటోమేషన్లలో GNSS యొక్క అనువర్తనాలను వివరించుము.

పరిశీలనా గ్రంథాలు

1. Burrows, William E. *Deep Black: Space Espionage and National Security*. New York: Random House, 1986.
2. Fundamentals of Remote Sensing, S. C. Bhatia

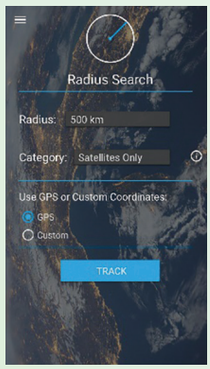
12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_6.indd 142 29/06/2022 15:55:03



అంతర్జాల కృత్యము

ఉపగ్రహశోధిని (సెటిలైట్‌ట్రాకర్)

ఈ ఫంక్షన్ అంతరిక్షంలో ఉపగ్రహం ఎలా పనిచేస్తుంది. అక్షాంశం ఏమిటి మరియు రేఖాంశం ఏమిటి అనే విద్యార్థుల ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇస్తుంది.



సోపానాలు

సోపానం –1 URL లేదా QR కోడ్ ఉపయోగించి ఈ ఆపరేషన్ కోసం వెబ్‌పేజీకి వెళ్ళండి. అక్కడ ఒక పేజీ నాలుగు ఎంపికలతో తెరవబడుతుంది.

సోపానం –2 ఈ ప్రాసెసర్‌తో మనం ప్రపంచవ్యాప్తంగా ప్రయోగించవచ్చు.

సోపానం –3 మనకు నచ్చినదాన్ని ఎంచుకొండి మరియు అందులో ఇచ్చిన మార్గదర్శకాలను అనుసరించండి.

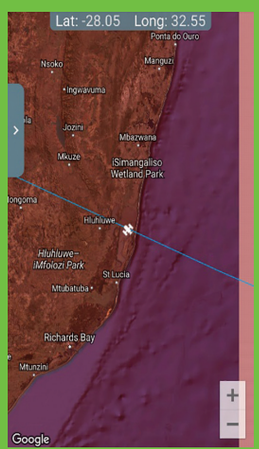
సోపానం –4 రాడియస్ శోధన మరియు మ్యాప్ శోధన ఎంపికలు బాగా పనిచేస్తాయి.



సోపానం 1



సోపానం 2



సోపానం 3

Website URL:

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.trusty.ty.satellite

*చిత్రములు సూచనకు మాత్రమే.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_6.indd 143 29/06/2022 15:55:03



అధ్యాయము

7

స్థిరమైన అభివృద్ధి

అధ్యాయ అవలోకనం:

7.1. పరిచయం

7.2. సుస్థిర అభివృద్ధి యొక్క భావన లక్ష్యాలు

7.3. శీతోష్ణస్థితి మార్పు మరియు సుస్థిరత

7.4. నీటి ప్రవాహ నిర్వహణ మరియు దాని ప్రాముఖ్యత

7.5. పర్యావరణ ప్రభావ అంచనా

7.6. స్థిరమైన అభివృద్ధిని ప్రోత్సహించే చర్యలు

అభ్యసన లక్ష్యాలు:

- స్థిరమైన అభివృద్ధిని వివరించుట.
- మానవుడు, పర్యావరణము మరియు ఆర్థికాభివృద్ధి మధ్య గల సంబంధములను ప్రత్యేకముగా తెలియపరుచుట.
- ఐక్యరాజ్యసమితి యొక్క స్థిరమైన అభివృద్ధి లక్ష్యములను అర్థము చేసుకొనుట.
- స్థిరమైన భూ అభివృద్ధి పొందుటకు మానవ వ్యక్తిగత కృషిని గురించి గ్రహించుట.

TIHC5

7.1. పరిచయము (Introduction)

గత కొన్ని శతాబ్దములలో మానవ జీవనశైలిలో విపరీతమైన మార్పు జరిగింది. వ్యవసాయ వృద్ధి, పారిశ్రామికీకరణ, పట్టణీకరణ, విజ్ఞానం, సాంకేతిక పరిజ్ఞానం వేగంగా అభివృద్ధి చెందడం వల్ల మరణాల శాతం తగ్గింది మరియు భూమిపై జనాభా వేగంగా పెరిగింది. జనాభా పెరుగుదలతో, సహజవనరుల కొరత ఉపయోగం పెరుగుతుంది. భూమి యొక్క వనరులు అధిక శాతములో క్షీణిస్తున్నాయని మరియు వాటిని సంరక్షించుటకు దేశాలు ప్రయత్నాలను ప్రారంభించాయి. ఇది ప్రపంచాన్ని స్థిరమైన మార్గంలో అభివృద్ధి చేయడానికి దారి తీసింది. సాంస్కృతిక ఆర్థిక పరిపుష్టి పర్యావరణ బాధ్యత మరియు సామాజిక సమానత్వం అనే నాలుగు స్తంభాల ద్వారా సుస్థిరతకు ప్రేరణ కలుగుచున్నది. ప్రపంచంలోని అన్ని దేశాలు సుస్థిర అభివృద్ధిపై ప్రధాన దృష్టి సారించుచున్నవి.

ఐక్యరాజ్యములు మరియు స్థిరమైన అభివృద్ధి (United Nations and Sustainable Development)

16 జూన్ 1972 న స్టాక్ హోమ్‌లో జరిగిన మానవ పర్యావరణం అను శీర్షికపై ఐక్యరాజ్యసమితి సమావేశంలో అవలంభించిన సూత్రాలలో ఐక్యరాజ్యసమితివారు స్థిరమైన అభివృద్ధి అను ప్రస్తావనను తీసుకుని వచ్చిరి. అభివృద్ధి స్థిరంగా ఉండటానికి ఇది అవసరమని ఇప్పుడు గ్రహించబడింది. ఒకదేశం ఆర్థికంగా సామాజికంగా మాత్రమే దృష్టి పెట్టకూడదు, సహజ వనరులను ఎటుల పొదుపుగా వినియోగించడం అను అంశంపై దృష్టి సారించవలెను. మరియు సామాజిక విషయాలు,

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 07.indd 144 30-01-2023 12:43:11

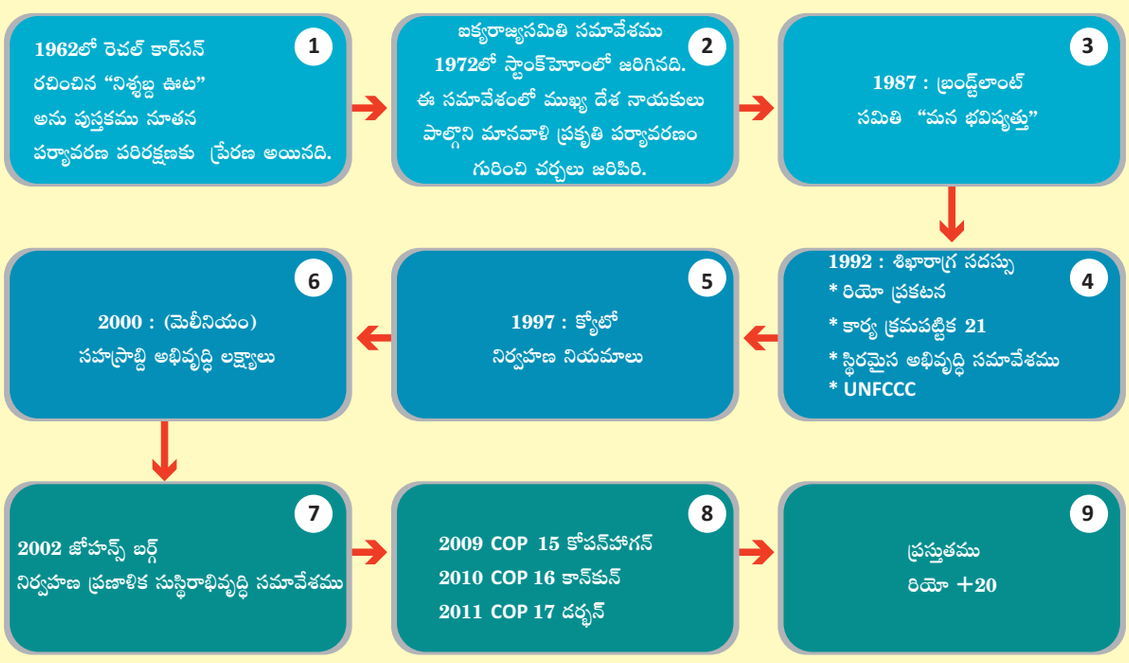
సహజ వనరుల వినియోగానికి సంబంధించిన విషయాలపై అంతర్జాతీయ సమాజానికి దీర్ఘకాలిక పర్యావరణ వ్యూహాలను గుర్తించడానికి అభివృద్ధి చెందిన మరియు అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాల నుండి 22 మంది వ్యక్తుల బృందాన్ని ఐక్యరాజ్యసమితి నియమించింది. ప్రపంచ పర్యావరణ మరియు అభివృద్ధి సమితి **(WCED)** అప్పటి నార్వే ప్రధాని గ్రోహర్లెం బ్రండ్టాండ్ నేతృత్వంలో 1987లో ఐక్యరాజ్యముల సభకు ఉమ్మడి భవిష్యత్తు అనే పేరుతో తన నివేదికను సమర్పించినది. దీనిని బ్రండ్ట్‌లాండ్ సమితి అని పిలుస్తారు.

బ్రండ్ట్‌లాండ్ నివేదిక మానవుల అవసరాలు మరియు ప్రయోజనాలపై దృష్టి పెట్టింది. మానవులందరికీ వారి ప్రాథమిక అవసరాలను సాధించటానికి వీలుగా వారి ఆర్థికాభివృద్ధిని ప్రోత్సహించడానికి, పేద దేశాలను అభివృద్ధిచేయవలెనని భవిష్యత్తు తరాలకు ప్రపంచ సమతుల్యత అను భావనను ఈ నివేదిక కలిగించినది. ఈ సమితి సుస్థిర అభివృద్ధిని సాధించుటకు, పర్యావరణ, ఆర్థిక వ్యవస్థ మరియు సమాజం అను మూడు ప్రాథమిక అంశాలను సూచించినది, తర్వాత దీనిని తృతీయ దిగువ పంక్తి అని పిలువబడునది.

1992 మరియు 2002లో రియో డి జనీరో మరియు జోహన్నెస్‌బర్గ్‌లో జరిగిన శిఖరాగ్ర సదస్సు ఐక్యరాజ్యసమితి పర్యావరణ మరియు అభివృద్ధి సమావేశం, **(UNCSD)** బ్రండ్ట్‌లాండ్ సమితి యొక్క ప్రత్యక్ష ఫలితం. రియోశిఖరాగ్ర సదస్సు యొక్క ముఖ్యమైన విజయం శీతోష్ణస్థితి మార్పుల సమావేశంపై ఒక ఒప్పందం. ఇదే మనము ఇంతకు ముందు నేర్చుకున్న క్యోటో నిర్వహణ నియమాలకు దారి తీసింది.

రియో 2012, రియో +20 లేదా శిఖారాగ్ర సదస్సు 2012 అని కూడా పిలువబడే ఐక్యరాజ్యసమితి స్థిరమైన అభివృద్ధి సమావేశం, **(UNCSD)** సుస్థిర అభివృద్ధిపై జరిగిన మూడవ మరియు ఇటీవల అంతర్జాతీయ సమావేశం. దీనిని జూన్ 13 నుండి 22 వరకు రియో డి జనీరో లో బ్రెజిల్ నిర్వహించినది.

సుస్థిర అభివృద్ధి యొక్క సంక్షిప్త చరిత్ర



12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 07.indd 145 30-01-2023 12:43:12

7.2. సుస్థిర అభివృద్ధి యొక్క భావన మరియు లక్ష్యము (Concept and Goals of Sustainable Development)

అంతర్జాతీయ ప్రకృతి పరిరక్షణకైన సంస్థ 1980లో "సుస్థిర అభివృద్ధి" అనే పదాన్ని ప్రవేశపెట్టింది. భవిష్యత్ తరాల వారి స్వంత అవసరాలను తీర్చగల సామర్థ్యాన్ని రాజీపడకుండా వర్తమాన అవసరాలను తీర్చగల అభివృద్ధియే సుస్థిర అభివృద్ధి.

స్థిరమైన అభివృద్ధి యొక్క ప్రాథమిక లక్ష్యం అనేక మానవ తరాల కోసం కొనసాగించగల సహేతుకమైన మరియు సమానంగా పంపిణీ చేయబడిన ఆర్థిక శ్రేయస్సును సాధించడం.

సుస్థిర అభివృద్ధి యొక్క లక్ష్యములు (Sustainable Development Goals (SDGs))

1992లో అంతర్జాతీయ పర్యావరణ పరిరక్షణ ప్రకటన పత్రం ఐక్యరాజ్య సమితిచే ప్రచురింపబడినది. ఇది 21వ శతాబ్దంలో న్యాయమైన, స్థిరమైన మరియు శాంతియుత ప్రపంచ సమాజాన్ని నిర్మించడాన్ని వివరించింది. కార్యాచరణ ప్రణాళికను స్థిరమైన అభివృద్ధికైన కార్యక్రమ పట్టిక (అజెండా) 21 అని పిలిచేవారు.



12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 07.indd 146 30-01-2023 12:43:12

సెప్టెంబరు 2015లో ఐక్యరాజ్యసమితిలోని సాధారణ సభ, అంతర్జాతీయ ఏకీకృత మరియు మారతగిన సుస్థిర అభివృద్ధికి "అజెండా 2030" అను భావనను అధికారికంగా స్వీకరించినది. 2030 సుస్థిరమైన కార్యక్రమ పట్టిక, 17 లక్ష్యాలను ప్రకటించింది. 2016 నుండి 2030 వరకు ప్రతి దేశంలో ఈ లక్ష్యాలను అమలు చేయాలని పేర్కొనిరి.

పేదరికాన్ని అంతం చేయడానికి, భూ గ్రహంను రక్షించడానికి మరియు కొత్త సుస్థిర అభివృద్ధి కార్యక్రమ పట్టికలో భాగంగా అందరికి శ్రేయస్సును కల్పించడానికి దేశాలు లక్ష్యాలను నిర్దేశించాయి. ప్రతి లక్ష్యం రాబోయే 15 సంవత్సరాలలో సాధించాల్సిన నిర్దిష్ట లక్ష్యాలను కలిగివుంటుంది.

లక్ష్యాలను చేరుకోవటానికి, ప్రభుత్వములు, ప్రభుత్వేతర రంగాలు, పౌరసమాజం మరియు ప్రజలు తనవంతు కృషి చేయాలి.

లక్ష్యం -1: ప్రతి చోటా పేదరికము మరియు దాని రూపంలో ఉండే అన్నిటిని అంతం చేయుట

అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశాలలో ఐదుగురిలో ఒకరు ఇప్పటికీ రోజుకు $1.90 కన్నా తక్కువ ఆదాయంతో జీవిస్తున్నారు. చాలామంది ప్రజలు తిరిగి పేదరికంలోకి జారిపోయే ప్రమాదముంది. స్థిరమైన వృద్ధిని అందించడానికి మరియు సమానత్వాన్ని ప్రోత్సహించడానికి ఆర్థికాభివృద్ధిని పెంపొందించాలి.

లక్ష్యం -2 : ఆకలిని అంతం చేయుట, ఆహార భద్రత మరియు మెరుగైన పోషకాహారాన్ని సాధించడం, మరియు స్థిరమైన వ్యవసాయమును ప్రోత్సహించుట.

వ్యవసాయం, అటవీ మరియు మత్స్యశాఖ అందరికీ పోషకమైన ఆహారాన్ని అందించగలదు మరియు మంచి ఆదాయాన్ని సంపాదించగలదు. అదే సమయంలో ప్రజల కేంద్రీకృత గ్రామీణాభివృద్ధికి మరియు పర్యావరణాన్ని పరిరక్షించగలదు. నేటి 815 మిలియన్ల ప్రజల ఆకలి తీర్చుటకు మరియు 2050 నాటికి అదనంగా 2 బిలియన్ల మందిని పోషించాలంటే ప్రపంచ ఆహార మరియు వ్యవసాయ వ్యవస్థలలో లోతైన మార్పు అవసరం.

లక్ష్యం 3 : ఆరోగ్యకరమైన జీవితాల నిర్ధారణ మరియు అన్ని వయస్సులవారి శ్రేయస్సును ప్రోత్సహించుట :

గణనీయమైన పురోగతులు మానవుల ఆయుర్ధాయం పెంచడంలో, శిశు మరియు తల్లి మరణాలతో సంబంధమున్న సాధారణ వ్యాధులు మరియు మరణ రేటును తగ్గించడంలో యేర్పడినవి. పరిశుభ్రమైన నీరు పారిశుద్ధ్యానికి ప్రాప్యత పెంచడం, మలేరియా, క్షయ, పోలియో మరియు హెచ్ఐవి / ఎయిడ్స్ వ్యాప్తిని తగ్గించడం పై పెద్ద పురోగతి సాధించబడింది.

లక్ష్యం 4 : ఏకీకృత నాణ్యమైన విద్యను నిర్ధారించడం, మరియు జీవితకాల అభ్యాసాన్ని ప్రోత్సహించుట:

అన్ని స్థాయిలలో విద్యకు ప్రాముఖ్యతను పెంచడం మరియు పాఠశాలల్లో నమోదు రేట్లు ముఖ్యంగా మరియు బాలికల సంఖ్యను పెంచడానికి ప్రధాన పురోగతి సాధించబడింది. ఉదాహరణకు, బాలికలు మరియు బాలురు మధ్య, ప్రాథమిక విద్యలో ప్రపంచం సమానత్వాన్ని సాధించింది. కొన్ని దేశాలు అన్ని స్థాయిలలో ఆ లక్ష్యాన్ని సాధించాయి.

లక్ష్యం 5 : లింగ సమానత్వాన్ని సాధించడం మరియు బాలికలను ప్రోత్సహించడం :

లింగ సమానత్వం ప్రాథమిక మానవ హక్కు మాత్రమే కాదు, శాంతియుత, సంపన్నమైన మరియు స్థిరమైన ప్రపంచానికి అవసరమైన పునాది.

లక్ష్యం 6 : అందరికీ నీరు మరియు పారిశుద్య జీవితమును నిర్ధారించడం.

మనం జీవించాలనుకునే ప్రపంచంలో పరిశుభ్రమైన మరియు సులభంగా అందుబాటులో గల నీటి నిల్వలు ఉండటం ఆవశ్యకము. కానీ మోసమైన ఆర్థిక వ్యవస్థ లేదా మౌలిక సదుపాయాల కారణంగా, ప్రతి సంవత్సరం మిలియన్ల మంది

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 07.indd 147 30-01-2023 12:43:12

ప్రజలు, వారిలో ఎక్కువ మంది పిల్లలు, సరిపోని నీటి సరఫరా, పారిశుధ్యం మరియు పరిశుభ్రతతో సంబంధమున్న వ్యాధుల వల్ల మరణిస్తున్నారు. 2050 నాటికి, మంచినీటి కొరతతో దీర్ఘకాలిక లేదా పునరావృత బాధపడుతున్నవారు దేశంలో కనీసం నలుగురిలో ఒకరు ఉంటారు.

లక్ష్యం 7 : సులభంగా లభ్యమగు, నమ్మదగిన, స్థిరమైన మరియు అధునిక శక్తి అందరికి దొరుకుటను నిర్ధారించుట:

ఈ రోజు ప్రపంచం ఎదుర్కొంటున్న ప్రతి ప్రధాన సవాళ్ళు మరియు అవకాశాలకు శక్తి కేంద్రంగా వుంది. సుస్థిర శక్తి, – ప్రజల జీవితాలను, ఆర్థిక వ్యవస్థలను మరియు భూమిని మార్చుటకు లభించిన ఒక గొప్ప అవకాశం.

లక్ష్యం 8 : సమగ్ర మరియు స్థిరమైన ఆర్థికవృద్ధిని ప్రోత్సహించడం, అందరికి సుస్థిర, గౌరవప్రథమైన ఆర్థికవృద్ధికి తగిన ఉపాధిని:

పర్యావరణానికి హాని కలిగించకుండా ఆర్థిక వ్యవస్థను ఉత్తేజపరిచే నాణ్యమైన ఉద్యోగాలను కలిగి ఉండటానికి మార్పిడి పరిస్థితులను సృష్టించాల్సిన అవసరముంది. మొత్తం పని వయస్సులో గల జనాభాకు ఉద్యోగ అవకాశాలు మరియు మంచి ఉద్యోగ పరిస్థితులు కూడా అవసరం.

లక్ష్యం 9: స్థితిస్థాపకమౌలికసదుపాయాలనునిర్మించడం, స్థిరమైన పారిశ్రామికీకరణను ప్రోత్సహించడం మరియు ఆవిష్కరణలను ప్రోత్సహించుట:

స్థిరమైన పారిశ్రామిక అభివృద్ధి ఆదాయ ఉత్పత్తికి ప్రాథమిక వనరు. ఇది ప్రజలందరి జీవన ప్రమాణాలు వేగంగా మరియు నిరంతరాయంగా పెరగడానికి అనుమతిస్తుంది మరియు పర్యావరణపరంగా మంచి పారిశ్రామికీకరణకు సాంకేతిక పరిష్కారాలను అందిస్తుంది.

లక్ష్యం 10 : దేశాల మధ్య అసమానతను తగ్గించుట:

అసమానతలను తగ్గించడానికి, విధానాలు విశ్వవ్యాప్తంగా ఉండాలి. వెనుకబడిన మరియు అట్టడుగు జనాభా అవసరాల పైన శ్రద్ధ చూపవలయును.

లక్ష్యం 11 : నగరాలను సురక్షితమైనవిగా స్థితిస్థాపకంగా మరియు స్థిరమైనవిగా మార్చుట:

వాణిజ్యం, సంస్కృతి, విజ్ఞానము, ఉత్పాదకత, సామాజిక అభివృద్ధి మరియు సామాజికంగా మరియు ఆర్థికంగా అభివృద్ధి చెందడానికి నగరాలు కేంద్రముగా ఉన్నవి. రద్దీ, ప్రాథమిక సేవలను అందించడానికి నిధుల కొరత, తగినంత గృహాల కొరత మరియు మౌలిక సదుపాయాలు క్షీణించడం మొదలగునవి నగరములకైన ముఖ్య సవాళ్ళుగా ఉన్నవి.

లక్ష్యం 12 : స్థిరమైన వినియోగం మరియు ఉత్పత్తి విధానాల నిర్ధారణ :

సిర్థమైన వినియోగం మరియు ఉత్పత్తి అనునది, ఉత్పాదక వనరులను ప్రోత్సహించడం మరియు తగినంత శక్తివనరులు, స్థిరమైన మౌలిక సదుపాయములు, ప్రాథమిక సేవలు, స్థిరమైన మంచి ఉద్యోగాలు మరియు అందరికీ మెరుగైన జీవన ప్రమాణాలను అందించడంను సూచించును. దీని అమలు మొత్తం అభివృద్ధి ప్రణాళికలను సాధించడానికి, భవిష్యత్తు ఆర్థిక, పర్యావరణ మరియు సామాజిక ఖర్చులను తగ్గించడానికి, ఆర్థిక పోటీతత్వాన్ని బలోపేతం చేయడానికి మరియు పేదరికాన్ని తగ్గించడానికి సహాయపడుతుంది.

లక్ష్యం 13 : శీతోష్ణస్థితి మార్పులను మరియు దాని ప్రభావాలను ఎదుర్కొనడానికి అత్యవసర చర్యలు తీసుకొనుట:

శీతోష్ణస్థితి మార్పు ఇప్పుడు ప్రతి ఖండములోను ప్రతి దేశాన్ని ప్రభావితం చేస్తోంది. ఇది జాతీయ ఆర్థిక వ్యవస్థలకు విఘాతం కలిగిస్తోంది మరియు జీవితాలను ప్రభావితం చేస్తుంది. ప్రజలు, సమాజము మరియు దేశాలు ఈ శీతోష్ణస్థితి మార్పుల వలన కలుగు ప్రభావములచే నేడు అధికముగా నష్టపోవుచున్నవి. భవిష్యత్ కాలములో ఈ నష్టము మరింత పెరగవచ్చు.

లక్ష్యం 14 : మహాసముద్రాలు, సముద్రాలు మరియు సముద్ర వనరులను పరిరక్షించి స్థిరంగా ఉపయోగించుట :

ప్రపంచ మహాసముద్రాలు – వాటి ఉష్ణోగ్రత, ప్రవాహాలు మరియు జలజీవనం – భూమిని

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 07.indd 148 30-01-2023 12:43:12

మానవజాతికి నివాసయోగ్యంగా చేసే ప్రపంచ వ్యవస్థగా ఉన్నవి. ఈ ముఖ్యమైన ప్రపంచ వనరులను జాగ్రత్తగా నిర్వహణ చేయుట అనేది స్థిరమైన భవిష్యత్తు యొక్క లక్షణం.

లక్ష్యం 15 : అడవులను స్థిరంగా నిర్వహించుట, ఎడారీకరణను తగ్గించుట, భూమి క్షీణతను తగ్గించుట మరియు జీవవైవిధ్య నష్టాన్ని ఆపుట :

అడవులు భూ ఉపరితలంలో 30 శాతం ఉన్నాయి. ఆహారభద్రత మరియు ఆశ్రయం కల్పించడంతో పాటు, శీతోష్ణస్థితి మార్పులను ఎదుర్కోవటానికి, జీవవైవిధ్యాన్ని మరియు జీవాలను రక్షించడానికి అడవులు కీలకం. ప్రతి సంవత్సరం పదమూడు మిలియన్ హెక్టార్ల అడవులను కోల్పోతున్నాము. ఎండిన భూములు నిరంతరం క్షీణించడం వలన 3.6 బిలియన్ల హెక్టార్లు ఎడారిగా మారడానికి దారి తీస్తుంది.

లక్ష్యం 16 : న్యాయమైన, శాంతియుత మరియు సమగ్ర సమాజమును ప్రోత్సహించుట :

ఈ లక్ష్యం సుస్థిర అభివృద్ధి కోసం శాంతియుత మరియు సమగ్ర సమాజ ప్రోత్సాహానికి, అందరికీ న్యాయం సదుపాయాన్ని కల్పించడానికి మరియు అన్ని స్థాయిలలో సమర్థవంతమైన జవాబుదారీ సంస్థలను నిర్మించడానికి అంకితం చేయబడింది.

లక్ష్యంల 17 : స్థిరమైన అభివృద్ధి కోసం ప్రపంచ స్నేహభావాన్ని పునరుజ్జీవింప చేయుట :

విజయవంతమైన స్థిరమైన అభివృద్ధి కార్యక్రమ పట్టికకు ప్రభుత్వాలు, ప్రభుత్వేతర మరియు పౌరసమాజాల మధ్య భాగస్వామ్యం అవసరం. సూత్రాలు మరియు విలువలపై నిర్మించిన ఈ సమగ్ర భాగస్వామ్యం, ఉద్దేశ్యములు, నైతిక విలువలు మరియు ప్రజలను, భూమిని కేంద్రముగా గల ఉమ్మడి లక్ష్యాలను ప్రతిబింబించునదిగా ఉండవలెను. ఇవి ప్రపంచస్థాయిలో, ప్రాంతీయ, దేశీయ మరియు స్థానిక స్థాయిలో అవసరం.

వాస్తవ పంక్తి:

పారిస్ ఒప్పందం

శీతోష్ణస్థితి మార్పులను పరిష్కరించడానికి, దేశాలు 12 డిసెంబరు 2015న పారిస్‌లో **COP21** వద్ద పారిస్ ఒప్పందాన్ని ఆమోదించాయి. ఈ ఒప్పందం కొద్ది కాలానికే నవంబరు 4, 2016న అమలులోకి వచ్చింది. ఈ ఒప్పందంలో ప్రపంచ ఉష్ణోగ్రత పెరుగుదలను 2° ల మేరకు తగ్గించుటకు అన్ని దేశాలు అంగీకరించాయి. ప్రస్తుతం ఉన్న క్లిష్ట పరిస్థితులను దృష్టిలో ఉంచుకొని కనీసం 1.5 డిగ్రీల సెల్సియస్ ఉష్ణోగ్రతలను తగ్గించుటకు ప్రపంచ దేశాలు నిర్ణయించినవి.

7.3. శీతోష్ణస్థితి మార్పు మరియు సుస్థిరత (Climate Change and Sustainability)

చరిత్ర ప్రారంభం నుండి గమనించినచో భూమి యొక్క శీతోష్ణస్థితి మారుచునేయున్నది. గత 6,50,000 సంవత్సరములలో మంచు యుగము, ఉష్ణయుగముల అనేక చక్రములు కలవు. ఈ శీతోష్ణస్థితి మార్పులకు భూభ్రమణములో ఏర్పడు స్వల్ప మార్పులు, తద్వారా మన భూగ్రహము సూర్యుని నుండి పొందు ఉష్ణోగ్రతలలో మార్పు కారణం. ప్రస్తుతం భూమి యొక్క వాతావరణం వేడెక్కుతున్నది. దీనిని "భూతాపం" (గ్లోబల్ వార్మింగ్) అని పిలుస్తారు. గత 100 సంవత్సరాలల్లో భూమి యొక్క ఉష్ణోగ్రత ఒక డిగ్రీ ఫారెన్‌హీట్ పెరిగింది. ఇది చాలా చిన్న మార్పు. కాని భూమి ఉష్ణోగ్రతలో చిన్న మార్పులు పెద్ద ప్రభావాలను కలిగిస్తాయి. హిమానీనదాలు కరగటం, మహాసముద్రాల నీటిమట్టము పెరగడం, సుదీర్ఘ కరువు, అధిక వర్షం మరియు వరదలు వంటి కొన్ని ప్రభావాలు ఇప్పటికే జరుగుతున్నాయి.

శీతోష్ణస్థితి మార్పుకు కారణాలు :

శిలాజ ఇంధనాలను మండించుట వలన వాతావరణంలోకి వాయువులు విడుదల అవుతాయి. శక్తిని అందించడానికి శిలాజ ఇంధనాన్ని కాల్చడం, ప్రధాన రవాణా వాహనముల వలన మరియు అటవీ

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 07.indd 149 30-01-2023 12:43:12

నిర్మూలన ప్రభావాలతో ప్రపంచ ఉష్ణోగ్రతలు వేగంగా పెరుగుతాయి. ఇది ఒక స్థలం యొక్క శీతోష్ణస్థితిని మార్చగలదు.

శీతోష్ణస్థితి మార్పుల ప్రభావాలు : గతంలోనే ప్రపంచ శీతోష్ణస్థితి మార్పులు సంభవిస్తాయని శాస్త్రవేత్తలు ఊహించారు. దీని పర్యవసానం భూ వాతావరణ మార్పులు ప్రస్తుతం సంభవిస్తున్నాయి అనగా హిమనీనదాలు కరగడం, సముద్రమట్టం పెరుగుదల మరియు తీవ్రమైన ఉష్ణతరంగాలు మున్నగునవి.

1. **క్రమమైన ఉష్ణోగ్రత పెరుగుదల :** హరితగృహ వాయువులు వేడిని గ్రహించి, దానిని వాయుమండలమునకు వెళ్ళకుండా అడ్డుకొనుచున్నది. ఇది భూమి యొక్క ఉష్ణోగ్రత ఎక్కువగుటకు కారణమని నిపుణులు తెలుపుచున్నారు.

2. **మంచు ఘనీభవన కాలము (పేరుకుపోయే కాలము) పెరుగుతుంది :** ఇది వాస్తవానికి మనం పండించే పంటలపై హానికరమైన ప్రభావాలను కల్గిస్తుంది. వెచ్చని వాతావరణం తెగుళ్ళు ఎక్కువ కాలం జీవించటానికి సహాయపడుతుంది. దీని వలన పంటలు నాశనం అవుతాయి. పెరుగుతున్న ఉష్ణోగ్రతలు వ్యవసాయపరంగా ఎక్కువ ఉత్పాదకత వున్న ప్రాంతాలలో మరియు అక్కడ పంటలలో మార్పులకు దోహదం చేస్తాయని కూడా భావిస్తున్నారు.

3. **వర్షాకాలంలో ఏర్పడు మార్పులు :** తడి మరియు పొడి ప్రాంతాల మధ్య వ్యత్యాసం ప్రపంచ వ్యాప్తంగా పెరుగుతుంది. మరో మాటలో చెప్పాలంటే, తడి ప్రాంతాలు మరింత తడిగాను మరియు పొడి ప్రాంతాలు మరింత పొడిగాను వుంటాయి.

4. **అధిక కరువులు మరియు వేడి తరంగాలు :** పెరుగుతున్న ఉష్ణోగ్రతలు మరియు వర్షపాతం మారడంతో, వేడి తరంగాలు మరియు కరువుల తీవ్రత పెరుగుతాయి.

5. **సముద్రమట్టం పెరుగుదల :** ప్రపంచ స్థాయిలో సముద్ర మట్టం 1900 సం॥ నుండి సంవత్సరానికి కనీసం 0.1 నుండి 0.25 సెంటిమీటర్ల చొప్పున క్రమంగా పెరుగుతోందని శాస్త్రవేత్తలు నిర్ధారించారు. వాతావరణ మార్పులకు సంబంధించి సముద్రమట్టం రెండు వేర్వేరు విధానల ద్వారా పెరుగుతుంది.

6. **ఆర్కిటిక్ ప్రాంతము మంచు రహితంగా మారే అవకాశం :** ఆర్కిటిక్ దృవము, మరో శతాబ్దం మధ్యలో వేసవిలో పూర్తిగా మంచు రహితంగా మారుతుందని భావిస్తున్నారు.

శీతోష్ణస్థితి మార్పులకు ప్రతిస్పందన

శీతోష్ణస్థితి మార్పులను రెండు ప్రధాన విధములుగా ఎదుర్కొనవచ్చును.

1. **ఉపశమనం :** హరిత గృహ వాయు ఉద్గారాలను తగ్గించడం ద్వారా శీతోష్ణస్థితి మార్పులకు మూల కారణాలను పరిష్కరించవచ్చు.

మీకు తెలుసా?

UNFCCC (యునైటెడ్ నేషన్స్ ఫ్రేవర్క్ కన్వెన్షన్ ఆన్ క్లైమేట్ చేంజ్ సమావేశం) ప్రక్రియ: మే 17, 2017న ప్రపంచ వ్యాప్తంగా ఐక్యరాజ్యసమితి శీతోష్ణస్థితి విధాన సమావేశము గురించి చర్చించడానికి బాన్ సాంకేతిక నిపుణుల సమావేశంలో (TEM) విధాన నిర్ణేతలు మరియు అమలుదారులు పాల్గొన్నారు. ఈ సమావేశంలో స్థిరమైన అభివృద్ధి లక్ష్యాలు మరియు విపత్తు ప్రమాదాన్ని తగ్గించడానికి నినాదమును ఏర్పరిచిరి.

2. **అనుసరణ :** శీతోష్ణస్థితి మార్పుల యొక్క పరిణామాల వల్ల కలిగే నష్టాలను తగ్గించడానికి ప్రయత్నిస్తుంది. ఇప్పటికే ఈ ప్రపంచ మార్పుల కదలికలను ఎదుర్కొనటానికి రెండు విధానాలు ముఖ్యపాత్రను పోషించుచున్నవి.

ఉపశమన చర్యలు :

చాలా ఆలస్యం కావడానికి ముందే శీతోష్ణస్థితి మార్పులను ఎలా తగ్గించాలో నేర్చుకోవడం మరియు వాటిని ఆచరణలో పెట్టడం ఇప్పుడు చాలా ముఖ్యం.

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 07.indd 150 30-01-2023 12:43:12

1. **కాలుష్యరహిత ప్రత్యామ్నాయ శక్తివనరులు:** వాతావరణ మార్పులపై పోరాడటానికి ఒక ముఖ్యమైన మార్గం శిలాజ ఇంధనాలపై మనం ఆధారపడుటను మరియు వాడకాన్ని తగ్గించడం మరియు పవనశక్తి, సౌరశక్తి, నీరు లేదా జలశక్తి, గోవుపేడ ద్వారా బయోగ్యాస్ ఇంధనము తయారు చేయుట, భూ ఉష్ణశక్తి వంటి ప్రత్యామ్నాయ పునరుత్పాదక శక్తి వనరులపై ఆధారపడటం.

2. **ఇంధన ఆదా చిట్కాలు :** కాంపాక్ట్ ఫ్లోరోసెంట్ లైట్ (CFL) బల్బులు, శీతలీకరణ యంత్రాలు, శీతలీకరణ పెట్టెలు వంటి ఖరీదైన పరికరాల ఉపయోగమును తగ్గించవలెను. ఉపయోగంలో లేనప్పుడు విద్యుత్ పరికరాలను ఆపివేయవలయును.

3. **వాహనములు నడుపుటకు మంచి సూచనలు :** విషపూరిత వాయు ఉద్గారాలను తగ్గించడానికి ఉత్తమమైన వ్యూహం ఖచ్చితంగా వాహనాల వాడకాన్ని తగ్గించడం. ప్రజారవాణా, కలిసి కారులో ప్రయాణించుట (కార్‌పూలింగ్), విద్యుత్తు శక్తితోనడిచే కార్లు లేదా ద్విచక్ర వాహనాల వాడకం ప్రత్యామ్నాయంగా వుంటుంది.

4. **తగ్గింపు – పునర్వినియోగ పద్ధతులు:** వనరులు మరియు శక్తిని పరిరక్షించడం మరియు తద్వారా ఉత్పత్తి అయ్యే కాలుష్యం, హరితగృహ ఉద్గారాలను తగ్గించడం, పునర్వినియోగం చేయడం మున్నగునవి.

5. **అటవీ పున:నిర్మాణం:** మన వాతావరణంలోని కార్బన్‌డయాక్సైడ్‌ను శుభ్రముగా మరియు సమర్థవంతముగా శుద్ధీకరించుటకు వృక్షాలు తోడ్పడుచున్నవి. మానవ అభివృద్ధికి మార్గం చూపడానికి చెట్లను మరియు అడవులను నరికివేయడం అధికమగుటవలన వాతావరణంలోని కార్బన్‌డయాక్సైడును తగ్గించడానికి అవకాశములు సన్నగిల్లుతున్నవి.

6. **సేంద్రీయ వ్యవసాయము:** వాతావరణంలోని కార్బన్ డయాక్సైడ్‌కు నేలలు ఒక ముఖ్యమైన కారణం. ఏదేమైనా, సాంప్రదాయక వ్యవసాయానికి గాను అటవీ నిర్మూలన చేయడం వలన పరిస్థితి మరింత దిగజారుచున్నది. స్థిరమైన మరియు సేంద్రీయ వ్యవసాయం వలన, సేంద్రీయ పదార్థములను పునరుద్ధరించడం ద్వారా శీతోష్ణస్థితి మార్పులను ఎదుర్కోవటానికి సహాయపడుతుంది. అలాగే నేల కోతను తగ్గిస్తుంది మరియు నేల భౌతిక నిర్మాణాన్ని మెరుగుపరుస్తుంది. సేంద్రీయ వ్యవసాయ పద్ధతిలో సహజ ఎరువులను ఉపయోగించుట వలన పంట దిగుబడి పెరుగును.

7.4. నదీపరివాహక వ్యవస్థ దాని ప్రాముఖ్యత (Watershed management and its importance)

ఇది ఒక నదీ ప్రవాహము గల భౌగోళిక ప్రాంతం, దీనిలో ఒక ప్రాంతం నలుమూలల నుండి నీరు గురుత్వాకర్షణ వలన ఒక సాధారణ పారుదల మార్గంలోకి ప్రవహిస్తుంది. ఒక నదీ వ్యవస్థ, గల్లీలు మరియు ప్రవాహాల ద్వారా నీటిని పెద్ద జలప్రాంతములకు అందిస్తుంది.

నీటి నిర్వహణ అంటే సహజ వనరులకు నష్టం జరగకుండా భూమి మరియు నీటి వనరులను సక్రమంగా ఉపయోగించడం. ఇది నేల మరియు నీటి సంరక్షణకు, సరైన భూ వినియోగాలకు సంబంధించినది. అటవీ సంరక్షణ మరియు ఉపయోగకరమైన వ్యవసాయ పద్ధతులను ప్రోత్సహించడం, వ్యవసాయ భూములు మరియు పచ్చిక భూములను పరిరక్షించడం, భూసారమును రక్షించటం, వ్యవసాయం కోసం స్థానిక నీటి నిర్వహణ, పారుదల, వరద రక్షణ కోసం చిన్న ఆనకట్టలను నిర్మించడం, వ్యక్తుల జీవన ప్రమాణాలను మెరుగుపరచడం మరియు తద్వారా పర్యావరణ సమతుల్యతను ప్రోత్సహించడం.

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 07.indd 151 30-01-2023 12:43:12

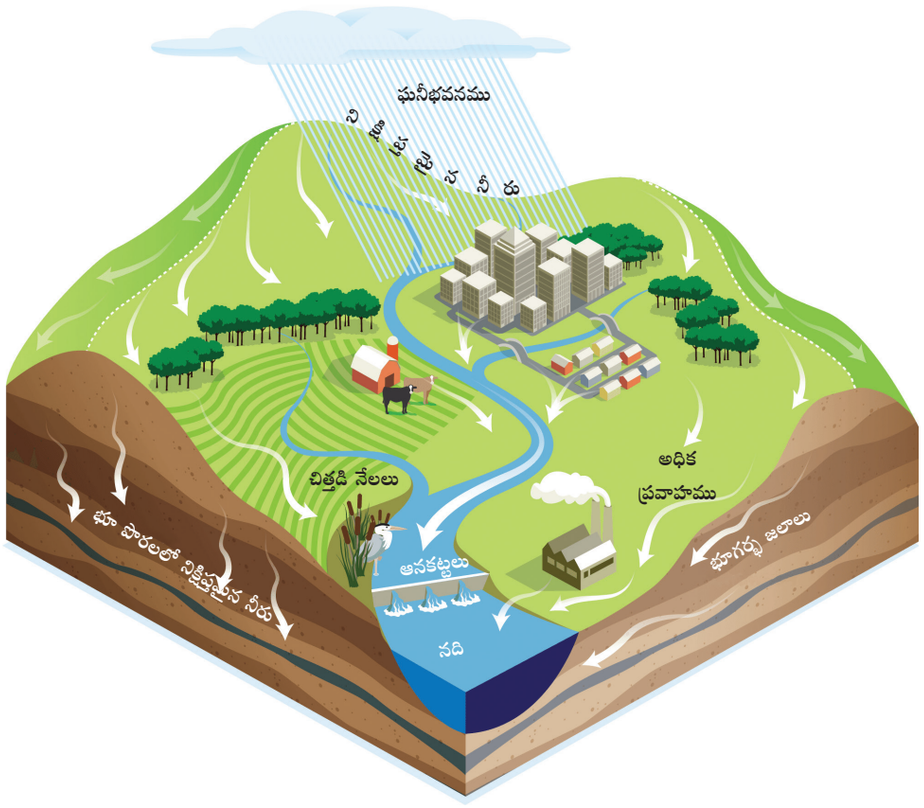
నదీ నీటి నిర్వహణలోని కీలక దశలు (Key steps in watershed management)

ఈ ప్రణాళికయందు మొదట ఆ ప్రాంతమును అంచనా వేసి, వాటి లక్షణాలను గుర్తించి నీటి ఆధారములను జాబితా చేయవలయును. నీటి నిర్వహణ ప్రణాళికలోని దశలు:

1. నదీ వ్యవస్థ నీటి యొక్క సరిహద్దులను మరియు చిన్న పారుదల మార్గములను వివరించి పటము నందు గుర్తుపెట్టుట.
2. నదీ వ్యవస్థలోని నీటి వనరుల జాబితాను పటములో గీచి సిద్ధము చేయుట.
3. జాబితా సిద్ధం చేసి, నదీ వ్యవస్థలోని సహజ మరియు మానవ నిర్మిత పారుదల వ్యవస్థలను పటములో గీయుట.
4. ఒక సమగ్ర జాబితాను భూ వినియోగము మరియు భూ విస్తీర్ణములకు సంబంధించి ఒక జాబితా సిద్ధము చేయుట.
5. నదీ వ్యవస్థ యొక్క భూ పటాన్ని సిద్ధం చేయుట.
6. నది ఒడ్డు మరియు అమరిక ప్రదేశాలలో మట్టి కోత ప్రాంతాలను గుర్తించుట.
7. నదీ వ్యవస్థ యందలి నీటి స్వభావమును గుర్తించి దానిని ఆధారము చేసుకొనుట

భారతదేశంలో నదీ వ్యవస్థ నిర్వహణ (Watershed Management in India)

దేశంలోని నదీ వ్యవస్థ అభివృద్ధి ప్రాజెక్టును 1970 ప్రారంభం నుండి భారత ప్రభుత్వం అమలు చేసింది. కరువు పీడిత ప్రాంత కార్యక్రమం (DPAP), ఎడారి అభివృద్ధి కార్యక్రమం (DDP), నదిలోయ ప్రణాళిక (RVP) వంటి వివిధ నీటి అభివృద్ధి కార్యక్రమాలు మరియు వర్షధార ప్రాంతాల కోసం జాతీయ నీటి అభివృద్ధి సంస్థ (NNDPRA), మరియు సమగ్ర బంజరు భూమి అభివృద్ధి కార్యక్రమం (IWDP) మొదలగు పథకములు వివిధ జల–పర్యావరణ ప్రాంతాలలో ప్రారంభించబడ్డాయి. మొత్తం నీటి అభివృద్ధి కార్యక్రమాలు ప్రధానంగా 1980లలో మరియు అంతకు ముందు నేల సంరక్షణ మరియు వర్షపు నీటి సేకరణపై దృష్టి సారించాయి.



12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 07.indd 152 30-01-2023 12:43:13

వర్షపు నీటి సేకరణ (Rain Water Harvesting (RWH))

ప్రపంచ వ్యాప్తంగా లక్షలాది మందికి గృహ అవసరాలకు శుభ్రమైన నీరు అందుబాటులో లేదు. ప్రపంచంలోని చాలా ప్రాంతాల్లో మనం సాధారణంగా ఉపయోగించు నీటి గొట్టములు లేవు. లేదా చాలా ఖరీదైనదిగా ఉన్నది. 21వ శతాబ్దంలో అతిపెద్ద సవాళ్లలో ఒకటి పెరుగుతున్న నీటి కొరతను అధికమించడం. వర్షపు నీటి సేకరణ (RWH) మరింత సాంప్రదాయక నీటి సరఫరా సాంకేతికతలతో పాటు విలువైన ప్రత్యామ్నాయంగా లేదా అనుబంధ నీటి వనరుగా దాని ప్రాముఖ్యతను తిరిగి పొందినది. వర్షపు నీటి సేకరణ మరికొంత విస్తృతంగా ఆచరిస్తే నీటి కొరత నుండి ఉపశమనం పొందవచ్చును.

వర్షపు నీటి సేకరణ ఆవశ్యకత (Need for Rain Water Harvesting)

1. నీటి సరఫరాలోని కొరతను అధిగమించడానికి
2. భూగర్భజల మట్టం నిల్వలను పెంచుటకు అత్యంత ఉపయోగకరమైన మరియు లాభదాయక మార్గం.
3. నగర ప్రాంతములలో గల నడక బాటలను మట్టిచే కప్పుట.
4. వర్షపు నీటి లభ్యత ఎక్కువగా ఉన్న ప్రదేశాలలో భూగర్భ నీటి మట్టమును పెంచుటకు అచ్చట నీటిని నింపడం.
5. వర్షపు నీటిని పలుచబర్చడం అనే ప్రక్రియ ద్వారా భూగర్భజలాల నాణ్యతను మెరుగుపర్చడం.
6. పొలాలు, ఉద్యానవనాలు మరియు తోటలు మొదలైన వాటి నీటిపారుదల కొరకు నీటిని పొందడం.

వర్షపు నీటి సేకరణ పద్ధతులు (Rain Water Harvesting Techniques)

వర్షపు నీటి సేకరణకు ప్రధానంగా రెండు పద్ధతులున్నాయి.

1. భవిష్యత్తు ఉపయోగం కోసం వర్షపు నీటిని ఉపరితలంపై నిల్వచేయడం.
2. భూగర్భజల మట్టమును పెంపొందించడం.

భూగర్భ కొలనులు, చెరువులు, గుంటలు, అడ్డంగా నిర్మించిన ఆనకట్టలు, డ్యామ్‌లు మొదలైనవి భూ ఉపరితలంపై వర్షపు నీటిని నిల్వ చేయుటకు ఉపయోగపడును. భూగర్భ జలాలను నింపడం వర్షపు నీటి సేకరణ యొక్క కొత్త భావన. ఇది సాధారణంగా గుంటలు, బండరాళ్లు, కంకరలు మరియు ముతక ఇసుక, బావులు, కందకాలు మొదలగు వాటితో అనుసంధానమైనది.

7.5. పర్యావరణ ప్రభావ అంచనా (Environmental Impact Assessment)

ప్రతి దేశం ముందుకు సాగడానికి ప్రయత్నిస్తుంది. ఉత్పత్తి మరియు వ్యాపారం ద్వారా ఆర్థికాభివృద్ధి పురోగతిని సాధించటం ఒక ముఖ్య అంశం. ప్రతి దేశం ఉపాధిని అందించే, వినియోగదారుల అవసరాలను తీర్చగల మరియు ఆదాయాన్ని సంపాదించడానికి సహాయపడే పరిశ్రమలను నిర్మిస్తుంది. మానవజాతి కలిగియున్న అభివృద్ధి యొక్క ఆధిపత్య నమూనాల వలన ఇటీవలి దశాబ్దాలలో భూమి వ్యవస్థలలో పెద్ద ఎత్తున మార్పులు వచ్చాయి. ఇంతకు మునుపే ఆరోగ్యం, జీవనోపాధి మరియు భద్రతపై ఈ మార్పుల ప్రభావాన్ని మనం అనుభవించియున్నాము. మరోవైపు అభివృద్ధి ఫలాలు సమానముగా పంపిణీ చేయబడవు. కొన్ని దేశాలు మరియు కొన్ని సమాజాలు అధిక జీవన ప్రమాణాలను కల్గి ఉండగా, మరికొన్ని దేశాలు ప్రజల ప్రాథమిక అవసరాలను తీర్చలేకపోతున్నాయి.

పర్యావరణ పరిణామాలు గురించి పరిగణనలోకి తీసుకోకుండా గతంలో అభివృద్ధి పథకాలను చేపట్టారు. ఫలితంగా నదులు మరియు సరస్సులు కలుషితమయ్యాయి. వాయు కాలుష్యం ప్రమాదకర స్థాయికి చేరుకుంది. గృహ మరియు

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 07.indd 153 30-01-2023 12:43:13

పారిశ్రామిక వ్యర్థాల వలన భూమి క్షీణత ఏర్పడింది. పారిశ్రామికీకరణ మరియు ఆర్థికవృద్ధి భౌతిక సుఖాలను అందించాయి. అయితే అదే సమయంలో జీవన ప్రమాణాలు క్షీణించాయి.

పర్యావరణ ప్రభావ అంచనా యొక్క లక్ష్యములు (The Objective of EIA)

1. అభివృద్ధి కార్యకలాపాల యొక్క ఆర్థిక, పర్యావరణ మరియు సామాజిక ప్రభావాన్ని గుర్తించడం, అంచనా వేయడం.
2. పర్యావరణ పరిణామాలపై నిర్ణయం తీసుకోవటానికి సమాచారాన్ని అందించడం.
3. గుర్తింపు ద్వారా పర్యావరణ సామర్థ్యము మరియు స్థిరమైన అభివృద్ధిని ప్రోత్సహించి తగిన ప్రత్యామ్నాయాలు మరియు ఉపశమన చర్యలు తీసుకోవడం.

పర్యావరణ ప్రభావ అంచనా ప్రక్రియలోని దశలు (Steps in the EIA Process)

పర్యావరణ ప్రభావ అంచనా ప్రక్రియ యొక్క ఎనిమిది దశలు :

1. **దుర్భలత్వంపై అధ్యయనం :** ప్రతిపాదిత వ్యవస్థ పర్యావరణ ప్రభావమునకు అవసరమా అని నిర్ణయించేది మొదటి దశ. అవసరమైతే అంచనా స్థాయి అవసరము.
2. **లక్ష్యము (స్కోపింగ్) :** ఈ దశ దర్యాప్తు చేయవలసిన ముఖ్య ప్రభావాలను గుర్తిస్తుంది. ఈ దశ అధ్యయనం యొక్క సమయ పరిమితిని కూడ నిర్ణయించును.
3. **ప్రభావ విశ్లేషణ :** పర్యావరణ ప్రభావ అంచనా యొక్క ఈ దశ పర్యావరణాన్ని గుర్తించి, ప్రతిపాదిత వ్యవస్థ యొక్క సామాజిక ప్రభావం మరియు ప్రాముఖ్యతను అంచనా వేస్తుంది.
4. **తగ్గించడం :** అభివృద్ధి కార్యకలాపాల వల్ల కలిగే ప్రతికూల పర్యావరణ పరిణామాలను తగ్గించడానికి మరియు నివారించడానికైన చర్యలను ఈ దశ సిఫార్సు చేస్తుంది.
5. **నివేదిక :** ఈ దశ అధ్యయన ఫలితాలను నిర్ణయాత్మక సంస్థలకు మరియు పర్యావరణ కార్యకర్తలకు నివేదిక రూపంలో అందిస్తుంది.
6. **నివేదిక పున:పరిశీలన :** ఇది పర్యావరణ ప్రభావ నివేదిక యొక్క సమర్థత మరియు ప్రభావాన్ని పరిశీలిస్తుంది. నిర్ణయం తీసుకోవటానికి అవసరమైన సమాచారాన్ని అందిస్తుంది.
7. **నిర్ణయం తీసుకోవడం :** ఈ దశలో ఆ పథకము తిరస్కరించబడిందా, ఆమోదించబడిందా లేదా మరింత మార్పు అవసరమా అని నిర్ణయించ బడుచున్నది.
8. **అనంతర పర్యవేక్షణ :** కార్యచరణ ప్రారంభమైన తర్వాత ఈ దశ అమలులోకి వస్తుంది. వ్యవస్థ యొక్క ప్రభావాలు చట్టబద్ధమైన ప్రమాణాలను మించకుండా చూసుకోవటానికి మరియు పర్యావరణ ప్రభావ నివేదికలో వివరించిన విధంగా ఉపశమన చర్యల అమలును ఇది తనిఖీ చేస్తుంది.

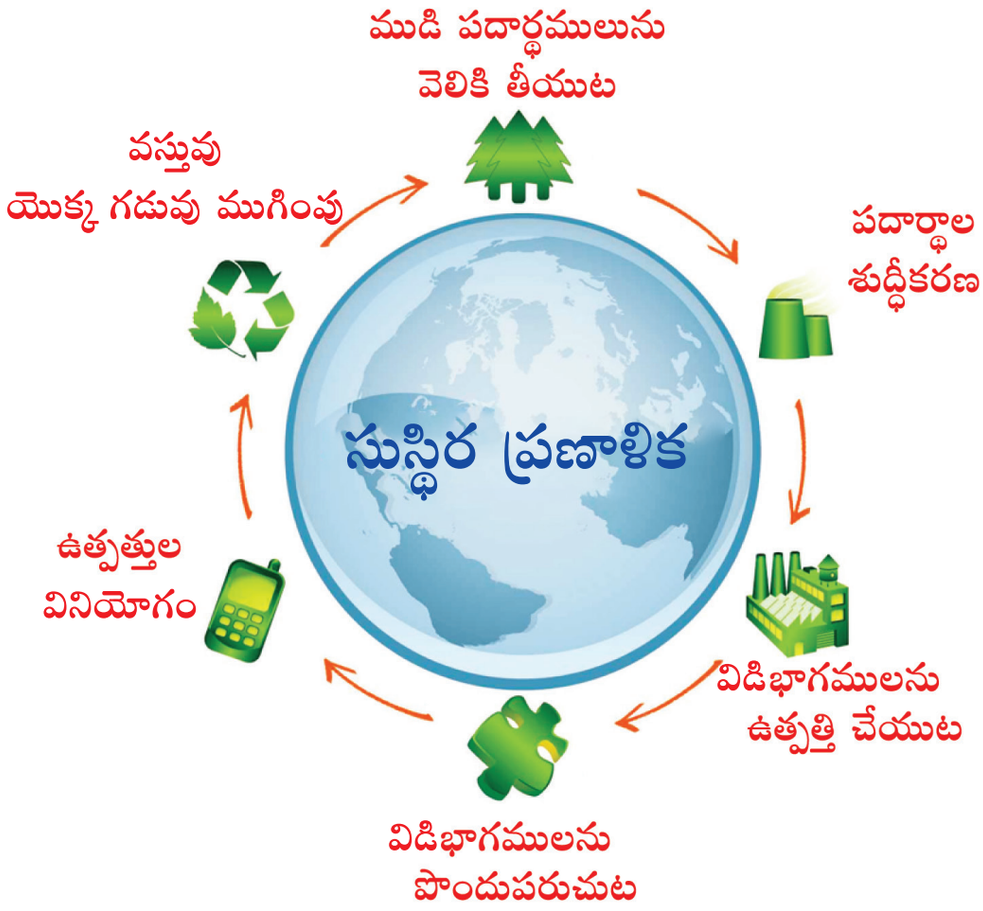
భారతదేశంలో పర్యావరణ ప్రభావ అంచనా (EIA) (Environmental Impact Assessment in India)

1978లో నదిలోయ వ్యవస్థలకు (ప్రాజెక్టు) అనుసరించి EIA ను భారతదేశంలో ప్రవేశపెట్టారు. జనవరి 27, 1994న పర్యావరణ (రక్షణ) చట్టము 1986 ప్రకారం, భారత ప్రభుత్వం, పర్యావరణ మరియు అటవీ మంత్రిత్వశాఖ (MEF) విస్తరణ లేదా ఆధునీకరణకు లేదా అధికారిక ప్రభుత్వం (షెడ్యూల్) లో జాబితా చేయబడిన కొత్త వ్యవస్థలను ఏర్పాటు చేయడానికి పర్యావరణ శుద్ధీకరణ (EC) ని తప్పనిసరి చేసింది. 1994 నుండి EIA ప్రకటనకు 12 సవరణలు జరిగాయి. EIA యొక్క అభివృద్ధి మరియు నిర్వహణ బాధ్యతను కేంద్ర మరియు రాష్ట్ర కమిషన్‌లు చూసుకొనును. 30 వర్గాల వ్యవస్థలకు

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 07.indd 154 30-01-2023 12:43:13

(ప్రాజెక్టు) ఇప్పుడు EIA తప్పనిసరి మరియు EIA అవసరాలు నెరవేర్చిన తర్వాతే ఈ వ్యవస్థలకు పర్యావరణ అనుమతి లభిస్తుంది.

MoEF ఇటీవల సెప్టెంబరు 2006లో కొత్త EIA చట్టాన్ని ప్రకటించింది. ఈ క్రింది వర్గాల అన్ని వ్యవస్థలకు కేంద్ర ప్రభుత్వం నుండి పర్యావరణ శాఖ అనుమతి పొందడం తప్పనిసరి.



1. పరిశ్రమలు
2. గనుల త్రవ్వకము
3. ఉష్ణ విద్యుత్ కేంద్రము
4. నదిలోయ పథకములు
5. మౌలిక సదుపాయములు మరియు సముద్రతీర నిబంధన మండలము
6. అణు విద్యుత్ పథకములు

ఏదేమైనా, కొత్త పథకముల అనుమతిని / సామర్థ్యాన్ని బట్టి రాష్ట్ర ప్రభుత్వం వ్యవస్థలను పూర్తి చేసే నిర్ణయాన్ని అప్పగించింది. ప్రణాళికా బద్ధమైన అభివృద్ధి వ్యవస్థల యొక్క పర్యావరణ స్థితి మరియు సామాజిక చిక్కులను EIA అంచనా వేస్తుంది. ఇది పర్యావరణాన్ని అభివృద్ధితో అనుసంధానించుచున్నది. పర్యావరణ సురక్షితమైన మరియు స్థిరమైన అభివృద్ధిని నిర్ధారించడం EIA యొక్క లక్ష్యం.

7.6. సుస్థిర అభివృద్ధిని ప్రోత్సాహించే చర్యలు (Measures for Promotion of Sustainable Development)

ఇంతకు ముందు చర్చించినట్లుగా, ఐక్యరాజ్యసమితి 17 సుస్థిర అభివృద్ధి గమ్యాలు మరియు 169 లక్ష్యాలు, 2015 సెప్టెంబర్‌లో జరిగిన ఐరాస సర్వసభ్య సదస్సులో 193 సభ్యదేశాలు

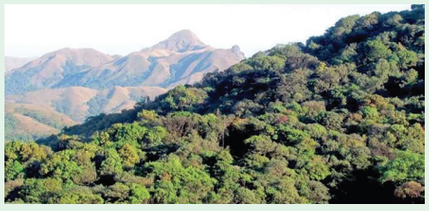
12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 07.indd 155 30-01-2023 12:43:13

ఆమోదించిన సుస్థిర అభివృద్ధి విషయపట్టికలో భాగం మరియు ఇది 1 జనవరి 2016న అమలులోకి వచ్చింది. ఈ లక్ష్యాలు అంతర్జాతీయ సంప్రదింపుల ఫలితంగా జాతీయ ప్రభుత్వాలు మరియు ప్రపంచ వ్యాప్తంగా వున్న మిలియన్ల మంది పౌరులను కలిసి చర్చలు జరిపి, రాబోయే 15 సంవత్సరాలకు సుస్థిర అభివృద్ధికి ప్రపంచ మార్గాన్ని అవలంభించాయి.

సుస్థిర అభివృద్ధి లక్ష్యాలు (SDGs) ఈ క్రింది క్లిష్టమైన రంగాలలో చర్యను ప్రేరేపిస్తాయి. పేదరికం, ఆకలి, విద్య, ఆరోగ్యం మరియు శ్రేయస్సు, లింగ సమానత్వం, నీరు మరియు పారిశుధ్యం, శక్తి, ఆర్థిక వృద్ధి మరియు గౌరవప్రదమైన ఉపాధీ, మౌలిక సదుపాయాలు, పరిశ్రమ మరియు ఆవిష్కరణ, అసమానతలను తగ్గించడం, అభివృద్ధి పరచవలసిన నగరాలు, వినియోగం మరియు ఉత్పత్తి, శీతోష్ణస్థితి, పర్యావరణ వ్యవస్థలు, శాంతి మరియు న్యాయం మరియు భాగస్వామ్యం. ఈ విషయపట్టిక ఆర్థికవృద్ధిపై మాత్రమే దృష్టి పెట్టడం సరిపోదనీ, మరింత సమాన సమాజాలను సృష్టించడం మరియు సురక్షితమైన సంపన్నమైన ప్రపంచమును ఏర్పరచుట ముఖ్యమని తెలిపినది.

సందర్భ పరిశీలన

బరిపాడ: అడవులను సంరక్షించి అభివృద్ధి చెందించు ఒక కుగ్రామపు కథ.



బరిపాడ, మహారాష్ట్ర మరియు గుజరాతు సరిహద్దు ప్రాంతములలో అమరియున్న కుగ్రామము. ఇచ్చట నివసించు గిరిజనుల సమగ్ర కృషి ఈ గ్రామమును ఉన్నతస్థితికి చేర్చినది.

దాదాపు 1000 మంది జనాభా కల్గిన ఈ ప్రాంత ప్రజలు అడవులను సంరక్షించుటయే కాక, ఐక్యరాజ్యసమితి యొక్క సుస్థిర అభివృద్ధి లక్ష్యములను అందరికి అనువైన విధముగా పాటించుచున్నారు.

గ్రామవాసులు అడవులను రక్షించుచున్నారు. తద్వారా ఈ అడవులు నీటి వనరులను కాపాడుచున్నవి. ఈ నది నీరు వ్యవసాయము మరియు సాగుబడులకు దోహదపడుచున్నది. సాగుబడి వలన ఆర్థికాభివృద్ధి, విద్యాభ్యాసము ఏర్పడుచున్నది. తద్వారా అక్షరాస్యతకు తోడ్పడుచున్నది. ఈ అక్షరాస్యత సంపూర్ణ వికాసమునకు హేతువగుచున్నది.

అనేక సంవత్సరాలుగా వాడుకలో ఉన్న పాడి మరియు కోళ్ళపెంపకంను చేపట్టిరి. గ్రామస్థుల ఉత్పత్తులను విక్రయించుటకు విక్రయ కేంద్రములను కూడా ఏర్పాటు చేసుకొనిరి. ఈ విక్రయము ఆదాయాన్ని ఇస్తుండుట వలన పేదరికమును ఆమడ దూరంలో ఉంచుతున్నది. గ్రామస్తులు భూమి లేని పేదలకు ఆ గ్రామ సముహమునకు సంబంధించిన పంటపొలములను పంచిపెట్టి ఆకలి రహిత పరిస్థితులను మరియు సమాజ అసమానతను తగ్గిస్తున్నారు.

నీరు, భూ ప్రాంతం, అడవి సంరక్షణ, జీవవైవిధ్య స్థిరీకరణ బయోగ్యాసు, సూర్యశక్తి మున్నగు వాటిలో పరిశోధనలను జరిపి మౌలిక సదుపాయములను అందుబాటులో ఉండునట్లు గ్రామస్థులు చర్యలు చేపట్టిరి. నివేదనలపై తీర్మానములు చేసి, మొక్కలను తిరిగి నాటుట గురించి గ్రామస్తులు చర్చలు జరిపిరి. 445 హెక్టారుల అడవులలో మానవ మరియు జంతు సంచారము లేకుండా కాపాడుట వీరికి ఒక ముఖ్య సవాలుగా ఉండినది.

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 07.indd 156 30-01-2023 12:43:13

ఏ దేశాలు ఐక్యరాజ్యసమితి సుస్థిర అభివృద్ధి లక్ష్యాలను వేగంగా సాధిస్తున్నాయి?

సుస్థిర అభివృద్ధి లక్ష్యాల యొక్క అంతిమ గమ్యం పేదరికాన్ని అంతం చేయడం. భూమిని రక్షించి మరియు ప్రతి ఒక్కరికీ శ్రేయస్సును నిర్ధారించడం. ప్రతి గమ్యం 2030 నాటికి చేరుకోవలసిన నిర్దిష్ట లక్ష్యాలను కల్గి ఉంటుంది.

కాబట్టి దేశాలు వాటిని చేరుకోవడానికి ఎంత దగ్గరగా ఉన్నవో తెలుసుకోవడానికి లాభాపేక్షలేని సంస్థ బెర్టల్స్‌మన్ స్టిఫుంగ్ మరియు ఐక్యరాజ్యసమితి సుస్థిర అభివృద్ధి పరిష్కార కంప్యూటర్ కేంద్రము వారి పనితీరును కొలిచే ఒక నమూనా సూచికను సృష్టించాయి.

ఈ జాబితాలో స్వీడన్ మొదటి స్థానంలో ఉంది. డెన్మార్క్ మరియు ఫిన్లాండు తర్వాత స్థానంలో ఉన్న దేశాలు. G-7 దేశాలలో జర్మనీ మరియు ఫ్రాన్స్ మాత్రమే మొదటి పదిమంది ప్రదర్శనకారులలో కనిపిస్తాయి. సూచికలో అమెరికా 42వ స్థానంలో ఉండగా, రష్యా మరియు చైనా వరుసగా 62 మరియు 71వ స్థానములో ఉన్నాయి. మొదటి 20 స్థానాలలో కెనడా (13వ స్థానం), చెక్ రిపబ్లిక్ (15వ స్థానం), మరియు స్లోవేనియా (17వ స్థానం) ఉన్నాయి. ఆసియా పసిఫిక్ అగ్రశేణిలో జపాను, సింగపూరు మరియు ఆస్ట్రేలియా వరుసగా 18, 19 మరియు 20 స్థానాల్లో నిలిచినవి. ఈ దేశములు పర్యావరణ పరిరక్షణ లక్ష్యముల సూచిక అధికశాతాన్ని సాధించినప్పటికీ, మిగిలిన ఖాళీని మూసివేయడానికి అన్ని దేశాలు తమ వంతు కృషి చేయవలెనని ఈ లక్ష్యములు నొక్కి చెబుతున్నాయి.

ప్రతిష్టాత్మక సుస్థిర అభివృద్ధి లక్ష్యాలను (SDGs) సాధించడంలో దేశాల పనితీరును అంచనా వేసే ప్రపంచ సూచికలో 157 దేశాలలో భారతదేశం 116వ స్థానంలో ఉంది.

పదకోశం

1. **తీరప్రాంతం (Coastal Zone) :** ఖండంలో మునిగిపోయిన భాగం అయిన ఖండాంతర అంచు వరకు భూమిపై అధిక ఆటుపోట్ల గుర్తు నుండి విస్తరించియున్న ప్రాంతం.
2. **ధరిత్రీ సమావేశం (Earth Summit) :** జూన్ 1992లో బ్రెజిల్ నందలి రియో-డి-జనీరోలో జరిగిన భూమి యొక్క పర్యావరణంపై ఉన్నత స్థాయి ప్రభుత్వములకు మధ్య జరిగిన సమావేశం.
3. **భూతాపము (Global Warming) :** అధిక రేడియో ధార్మిక ఉద్గారాల కారణంగా భూమి యొక్క ఉష్ణోగ్రత నెమ్మదిగా క్రమంగా పెరుగుతుంది.
4. **స్థానిక అధికారం (Local Authority) :** స్థానిక సంస్థ యొక్క పరిపాలనా మరియు సంక్షేమ కార్యకలాపాలకు సుస్థిర బాధ్యత వహించే అధికారిక సంస్థ. ఉదా: పంచాయితీలు.
5. **ఆరోగ్యము (Health) :** శరీరము ఏ వ్యాధులు లేకుండా మరియు మనస్సు స్వేచ్ఛగా ఉండే పరిస్థితి.
6. **గాలితుంపర (Aerosol) :** వాతావరణంలో కొంత కాలాల పాటు ఉండు ద్రవ, ఘన లేదా వాయు కణాలు.
7. **కలప సేకరణ (Logging) :** చెట్లను నరికి, కలపను తయారు చేసే కార్యాచరణ.
8. **వాగు (Gully) :** నీటి చర్య ద్వారా ఏర్పడిన లోయ.
9. **జీవపదార్థం (Biomass) :** విద్యుత్తుత్పత్తికి ఒక విద్యుత్తు కేంద్రంలో ప్రత్యేక ఇంధనంగా ఉపయోగించెడి సేంద్రియ పదార్థము.

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 07.indd 157 30-01-2023 12:43:14

మూల్యాంకనం

E1CNS

I. సరియైన సమాధానాలను ఎన్నుకొనుము.

1. ప్రపంచ పర్యావరణ మరియు అభివృద్ధి సంస్థకు ఆధిపత్యము వహించినదెవరు?

అ) జార్జ్‌బెర్కిన్‌మార్ష్ ఆ) గ్రో హార్లెమ్ బ్రండ్‌లాండ్

ఇ) ఎడ్వర్డ్ గోల్డ్‌స్మిత్ ఈ) ఫ్రూడ్జ్ స్టుమాచర్స్

2. సముద్రపు నీటి మట్టము స్థిరముగా ప్రతి సంవత్సరము _____ పెరుగుచున్నది.

అ) 0.01 నుండి 0.25 సెంటిమీటరు ఆ) 0.1 నుండి 0.25 సెంటిమీటరు

ఇ) 0.1 నుండి 0.025 సెంటిమీటరు ఈ) 1 నుండి 0.25 సెంటిమీటరు

3. వర్షపు నీటిసేకరణ _____ నీటి నాణ్యతను పెంచును.

అ) సముద్రము ఆ) మహాసముద్రము

ఇ) నదీ ఈ) భూగర్భజలం

4. విషవాయు ఉద్గారమును ఏ పద్ధతిలో తగ్గించగలము?

అ) ప్రభుత్వ రవాణా వినియోగం ఆ) ప్రభుత్వేతర వాహన వాడుక

ఇ) విద్యుత్‌కార్లను వాడుట ఈ) ద్విచక్ర వాహనముల వాడుక ఒక ప్రత్యామ్నాయ మార్గం

5. EIA ను భారతదేశములో ఏ సంవత్సరములో ప్రవేశపెట్టిరి?

అ) 1947 ఆ) 1950 ఇ) 1956 ఈ) 1978

6. క్రింది దేశములలో స్థిర అభివృద్ధి సాధనలో ముందంజలో ఉన్నదేది?

అ) డెన్మార్క్

ఆ) స్వీడన్

ఇ) నార్వే

ఈ) ఫ్రాన్స్

7. ఒక దేశంలోను, ప్రపంచ దేశముల మధ్యను అసమానతలను తగ్గించుట అనునది స్థిరమైన అభివృద్ధి యొక్క _____

అ) లక్ష్యము 10 ఆ) లక్ష్యము 7 ఇ) లక్ష్యము 15 ఈ) లక్ష్యము 5

8. సెప్టెంబరు 2015 లో జరిగిన ఐక్యరాజ్యసమితి సభ్యదేశముల సమావేశమునందు 2030 స్థిరమైన అభివృద్ధి కోరికలు ఏర్పరచబడినవి. ఇందులో 17 లక్ష్యములు 169 గమ్యాలు తీర్మానించబడినవి. ఇందులో గల సభ్యదేశముల సంఖ్య _____

అ) 183 ఆ) 193

ఇ) 173 ఈ) 163

9. అంతర్జాతీయ పర్యావరణ పరిరక్షణ సమితి "స్థిరమైన అభివృద్ధి" అను పదమును పరిచయము చేసిన సంవత్సరము _____

అ) 1990 ఆ) 1980 ఇ) 1970 ఈ) 1960

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 07.indd 158 30-01-2023 12:43:14

10. 12 డిసెంబరు 2015లో పారిస్ నగరములో జరిగిన Cop_2 పారిస్ ఒప్పందము ప్రకారము ప్రపంచ దేశములన్నియు వాతావరణములో పెరుగుతున్న ఉష్ణమును _____ తగ్గించుటకు అంగీకరించిరి.

అ) 2 డిగ్రీల సెల్సియసు కన్నా తక్కువగా

ఆ) 2 డిగ్రీల సెల్సియసు కన్నా ఎక్కువగా

ఇ) 2 డిగ్రీల సెల్సియసు మరియు 4 డిగ్రీల సెల్సియసుకు మధ్య

ఈ) 2 డిగ్రీల సెల్సియసు మరియు 6 డిగ్రీల సెల్సియసుకు మధ్య

II. సంక్షిప్త రూపంలో జవాబులిమ్ము

11. బ్రంట్ట్‌ల్యాండ్ నివేదిక యొక్క ముఖ్యాంశములు తెలుపుము.
12. స్థిరమైన అభివృద్ధి లక్ష్యము 15 యొక్క వివరణను తెలుపుము
13. వర్షపు నీటి సేకరణలోని రెండు ముఖ్య పద్ధతులను తెలుపుము.
14. **EIA** యొక్క విస్తరణ రూపమును మరియు నిర్వచనమును తెలుపుము.

III. క్లుప్తముగా సమాధానములిమ్ము

15. "స్థిరమైన అభివృద్ధి" అనగానేమి? ఏదైనా రెండు స్థిరాభివృద్ధి లక్ష్యములను గురించి వ్రాయుము.
16. శీతోష్ణస్థితిలో మార్పులను ఏర్పరచు ఏదైనా మూడు కారణములను తెలుపుము.
17. సేంద్రీయ వ్యవసాయ పద్ధతులను గురించి వ్రాయుము.
18. వర్షపు నీటి సేకరణ యొక్క ఆవశ్యకతను గురించి మూడు వాక్యములలో తెలుపుము.
19. స్థిరమైన అభివృద్ధి దిశలో వేగముగా పయనించు ఆరు దేశముల పేర్లను పేర్కొనుము.

IV. వివరణాత్మక సమధానములిమ్ము

20. భారతదేశములోని పర్యావరణ ప్రభావ అంచనా గురించి వ్రాయుము.
21. శీతోష్ణస్థితి మార్పుల వలన ఏర్పడు ప్రభావములను గూర్చి వ్రాయుము.
22. పర్యావరణ ప్రభావ అంచనా పద్ధతులను గురించి వివరింపుము.

V. సాధన

పరిశీలన (ప్రాజెక్టు) : మీరు నివసించు ప్రాంతము గురించి అధ్యయనం చేయుము.

- నీ పరిసర ప్రాంతముల పటమును గీయుము (గ్రామము, వార్డు, పట్టణము)
- ఊరిపెద్దవారు లేదా చుట్టు ప్రక్కల నివసించు వారి దగ్గర నుండి ఆ ప్రాంతము గురించి (పూర్వ) ముఖ్య విషయములను తెలుసుకొనుము.
- ప్రస్తుత పటముతో సరిపోల్చుము.
- మీరు నివసించు పరిసర ప్రాంతములలో స్థిరమైన అభివృద్ధి చేయవలసిన స్థలములను గురించి వివరణలిమ్ము.

పరిశీలనా గ్రంథములు

1. Environmental Impact Assessment, Larry W. Canter

వెబ్ సూచన

2. https://www.youtube.com/watch?v=3WODX8fyRHA#action=share
3. https://www.youtube.com/watch?v=g75FRAF6wlc

అంతర్జాల కృత్యము

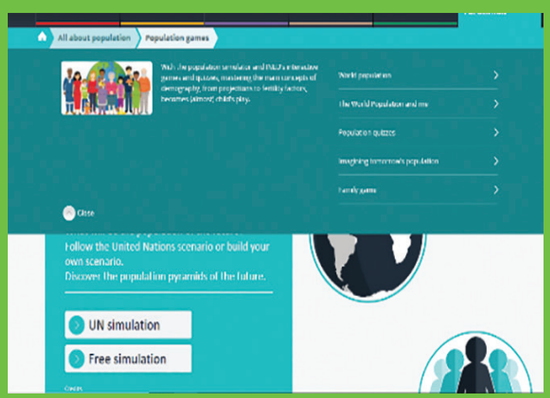
స్థిరమైన అభివృద్ధి

క్రింది కృత్యము ద్వారా విద్యార్థులు సహజ వనరులను పరిరక్షించవలసిన అవసరమును అర్థము చేసుకొనెదరు. అంతేగాక త్రీ R లను ఉపయోగించి ఏ విధముగా సహజ వనరులను పరిరక్షించవలెనని తెలుసుకొందురు.



సోపానములు

- ఇవ్వబడిన URL లేదా QR సంకేతం ఉపయోగించి ఈ కృత్యముకైన అంతర్జాల పుటకు వెళ్ళుము. **"Instructions and Play game"** అను రెండు ఎంపికలు గల పుట ఒకటి తెరచుకొనును.
- కృత్యమును ప్రారంభించుటకు మునుపు సూచనలను శ్రద్ధగా చదువవలెను.
- అనేక వస్తువులు తెరలో ప్రత్యక్షమగును. వాటిని ఒక బొమ్మ సహాయంతో సేకరించిన పిదప వర్గీకరించవలెను.
- పిదప వాటిని కేటాయించబడిన మూడు తొట్టెలలో సేకరించవలెను.
- ఈ కృత్యముకైన సమయం 3 నిమిషములు మాత్రమే. ఈ కృత్యం ముగింపు సమయమందు మీరు పొందిన మార్కులను తెలుసుకొనవచ్చును.



సోపానము 1



సోపానము 2

Website URL:

http://images.nationalgeographic.com/wpf/media-content/richmedia/1/1143/project/dist/desktop.html

*చిత్రములు సూచనకు మాత్రమే.

12th_Geography_Telugu_Medium_chapter 07.indd 160 30-01-2023 12:43:15

అధ్యాయము

8



మానవ ప్రమేయ విపత్తులు – విపత్తు తీవ్రత తగ్గింపు చర్యలపై ప్రజావగాహన

అధ్యాయ అవలోకనం:

8.1 పరిచయము
8.2 సామూహిక ఆధారిత విపత్తు ప్రమాదాన్ని తగ్గించడం
8.3 మానవ ప్రమేయ విపత్తులు
8.3.1 త్రొక్కిసలాట
8.3.2 నీటిలో మునిగిపోవడం
8.3.3 అగ్ని ప్రమాదము
8.3.4 పారిశ్రామిక విపత్తులు
8.3.5 రోడ్డు ప్రమాదము

అభ్యసన లక్ష్యాలు:

- సామూహిక ఆధారిత విపత్తు ప్రమాదాన్ని తగ్గించే విధానాలను అర్థము చేసుకొనుట.
- ముఖ్యమైన మానవ ప్రమేయ విపత్తులను జాబితా చేయుట.
- త్రొక్కిసలాట సమయంలో తీసుకోవలసిన చర్య నియమాలను వివరించుట.
- నీటిలో మునిగిపోకుండా తనకు తాను ఎలా రక్షించుకోవాలో తెలుపుట.
- అగ్ని ప్రమాదంను ఏ విధంగా నివారించాలో వివరించుట.
- రోడ్డు ప్రమాదములో తీసుకోవలసిన చర్యలను వివరించుట.

P3AEC

8.1 పరిచయము:

"ముంబై రైల్వే స్టేషన్ త్రొక్కిసలాటలో సుమారు 22 మంది మరణించిరి".

"రెండు రైల్వేస్టేషన్ల మధ్య కలుపబడిన నడకమార్గ వంతెన కాంక్రీటు కూలిన భయాందోళన వలన రద్దీ ఏర్పడినది!"

ముంబైలోని రెండు రైల్వేస్టేషన్ల మధ్య గల వంతెనపై రద్దీ సమయంలో ఏర్పడిన త్రొక్కిసలాటలో సుమారు 20 మంది మరణించిరి. మరియు 30 మందికి పైగా గాయపడిరి. ముందు ఎల్ఫిన్‌స్టోన్ అను పిలువబడు ప్రభాదేవి రైల్వేస్టేషన్‌ను మరియు పరేల్ స్టేషన్‌ను కలుపు ఇరుకైన నడక వంతెనలో 2017, సెప్టెంబర్ 29 శుక్రవారం నాడు ఉదయం ప్రయాణికుల రద్దీ మరియు భారీ వర్షాల కారణంగా ఈ దుర్ఘటన ఏర్పడినది. ఆ నడక వంతెనపై జనం కిక్కిరిసియుండెను. అందు ప్రతి ఒక్కరు ఒకే సమయంలో బయటకు వెళ్ళుటకు ప్రయత్నించునపుడు ఒకరు జారి క్రింద పడినందున త్రొక్కిసలాటకు కారణమయ్యెను. అని ఒక భారత రైల్వే ప్రతినిధి చెప్పెను. వర్షం నుండి ఆశ్రయం పొందడానికి వంతెనపై వున్నవారి సంఖ్య సాధారణం కంటే అధికంగా ఉండెనని మరో ప్రతినిధి చెప్పెను.

మన నిత్యజీవితంలో మనం ఎదుర్కొను ప్రమాదాలను గురించి ఏ విధంగా అవగాహన కలిగి యుండవలయునని పై సంఘటన విశదీకరించుచున్నది.

ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు ఇవ్వడానికి ప్రయత్నిద్దాం.

1. దేనికి అధిక ప్రాధాన్యత – ప్రాణమా లేదా అనుకున్న సమయానికి పూర్తి చేయవలసిన ప్రయాణమా?
2. అన్నింటిని అవసరంగా (తొందరగా) చేయుట ఎందుకు ప్రమాదకరమైనది?
3. ప్రమాదం జరగకుండా ఉండటానికి సమయానుసారమైన సమాచారం అందించడం మరింత ముఖ్యం. ఎందుకు?

విపత్తు అనే పదం యొక్క మూల పదం 'bad star' (గ్రీకు మరియు లాటిన్ భాషలో 'చెడు నక్షత్రం') ఒక జ్యోతిష్య శాస్త్ర అంశం నుండి వచ్చినది. అంటే మన పూర్వికులు ఒక నక్షత్ర వినాశాన్ని విపత్తుగా సూచించిరి.

తెలుసుకోవలసిన అంశములు:

1. **విపత్తు** అనునది ప్రాణ నష్టం లేదా గాయం, ఆస్తినష్టం, సామాజిక లేదా ఆర్థిక అంతరాయం లేదా పర్యావరణ క్షీణత మొదలగు వాటికి కారణమగు ప్రకృతి లేదా మానవ కార్యకలాపాలగును.
2. **విపత్తు** అనునది సమాజం యొక్క పనితీరుపై తీవ్రమైన అంతరాయం ఏర్పరచి, అధికముగా మానవ మరియు భౌతిక నష్టాలను ఏర్పరచుచున్నది. ఇది ప్రభావిత సమాజానికి దాని స్వంత వనరులను ఉపయోగించుకొనే సామార్థ్యాన్ని అధికమించును.
3. **విపత్తు తీవ్రత నిర్వహణ** అనేది విపత్తు యొక్క ప్రతికూల ప్రభావాలను నివారించడానికి లేదా పరిమితం చేయడానికి (తగ్గించడం మరియు సంసిద్ధత) నిర్మాణాత్మక మరియు నిర్మాణాత్మక లేని చర్యలతో కూడిన కార్యకలాపాల సమాహారం.
4. **సామర్థ్యం –** ఒక సమాజంలో ప్రమాదాలను తగ్గించడానికి, విపత్తు వలన ఏర్పడిన నష్టాలను తగ్గించడానికి ఉపయోగపడు ఆస్తులు, వనరులు మరియు నైపుణ్యాలు.
5. **విపత్తు తీవ్రతను తగ్గించడం** అనునది విపత్తు వలన ఏర్పడు ప్రాణ మరియు ఆస్తి నష్టాలను తగ్గించే కార్యకలాపాలగును..

విపత్తు అనునది ప్రజలకు నష్టం లేదా అంతరాయం ఏర్పరచి, భవనాలు, రోడ్లు, జీవనోపాధి, పర్యావరణము మొదలగు వాటికి తీవ్రమైన అంతరాయం ఏర్పరచు ఒక దుష్టసంఘటన అగును. ఈ నష్టం సమాజం ఎదుర్కోగల సామర్థ్యానికి అధికమించును.

విపత్తుల తీవ్రత మరియు ప్రభావం అధిగమించుచునేయున్నది. విపత్తులు ప్రపంచ వ్యాప్తంగా సామాజిక, ఆర్థిక మరియు పర్యావరణ సమాజ కార్యకలాపాలకు విఘాతం కల్గిస్తాయి. గత 10 సంవత్సరాల్లో విపత్తుల వలన 4,78,000 మందికి పైగా బలియైరి అని అంతర్జాతీయ గణాంకాలు తెలియజేస్తున్నాయి. ఇది ప్రపంచ వ్యాప్తంగా 2.5 బిలియన్ ప్రజలను ప్రభావితం చేసింది. 690 బిలియన్ అమెరికా డాలర్లకు సమానమైన ఆర్థిక నష్టాన్ని ఏర్పరచినది.

ఏక విపత్తు ప్రతిస్పందన నుండి విపత్తు తీవ్రతను తగ్గించడానికి అత్యవసర అవసరం అని ఇటీవలి ఆర్థిక అధ్యయానాలు నొక్కి చెప్పాయి. కావున, రాబోవు సంవత్సరాలలో పేదరికం తగ్గింపు మరియు సాధారణ అభివృద్ధి కార్యక్రమాలలో విపత్తు తీవ్రత తగ్గింపు చర్యలు ఒక ముఖ్యమైన అంశం అని నిర్ధారించుటకు ప్రయత్నాలు చేయాలి

8.2 సామూహిక ఆధారిత విపత్తు తగ్గింపు (Community-Based Disaster Risk Reduction)

సమాజం అనునది ఒక స్థలంలో ఒకే రకమైన లక్షణాలను కల్గి ఉండి నివసించుచున్న ప్రజల సమూహం. ఇందులో భాగస్వామ్య అనుభవాలు, ప్రాంతం, సంస్కృతి, భాష మరియు సామాజిక ఆసక్తులు కలవు. సామాజిక–ఆధారిత విపత్తు తీవ్రత తగ్గింపు అనునది సమాజం కొరకు సమాజంలో ఒక ప్రక్రియ. ప్రమాద తగ్గింపు అనునది ప్రమాదాల యొక్క మూల కారణాలను వివరించుటతో బాటు దానిని స్థానిక వాసుల జ్ఞానం మరియు నైపుణ్యముతో పరిష్కరించాలి. ప్రదర్శనలు మరియు కళలు, సమాజానికి ముఖ్యమైన సందేశాలను

తెలియజేయడానికి ప్రత్యక్ష అనుభవాల ద్వారా అనేక రకాల సృజనాత్మక అవకాశాలను అందించుచున్నది. ఉదాహరణలు : వీధి నాటక ప్రదర్శనలు, నాటకీయ వ్యాసాలు, కథనములు మరియు నాటకములు, తోలుబొమ్మ ప్రదర్శనలు, కవిత్వ పఠనము మొదలగునవి.

నృత్యం, పెద్ద పట్టణాలలో బహిరంగ కార్యకాలాపాలు (ఆకస్మాత్తుగా బహిరంగ ప్రదేశాలలో గుంపుగా సమావేశమయ్యి అసాధారణమైన చర్యను చేసి ఆపై విడిపోవడం) కథ–చెప్పడం, సంగీతం, బృంద సంగీతం మరియు ఇతర మౌలిక సాంప్రదాయాలలో పాల్గొనుట. క్రొత్త రూపకల్పన కళలో పాల్గొనుట వీటన్నింటిలో స్వచ్ఛంద సేవకులు మరియు సంఘ సభ్యులు ప్రదర్శకులు తమ ప్రేక్షకులను నిమగ్నం చేయడానికి సృజనాత్మక మార్గాలను ఎన్నుకొనెదరు.

8.3. మానవ ప్రమేయ విపత్తులు (Man - made Disasters)

మానవులచే ప్రేరేపించబడిన విపత్తులు మానవ ప్రమేయ విపత్తులు. ఇందులో అగ్ని ప్రమాదం, రవాణా ప్రమాదాలు, నిర్మాణ వైఫల్యం, గనుల త్రవ్వకాలలో ప్రమాదాలు, పేలుళ్లు, త్రొక్కిసలాట మొదలగునవి.

8.3.1 త్రొక్కిసలాట:

త్రొక్కిసలాట అనే పదం ప్రజల గుంపు యొక్క ఆకస్మిక రద్దీ. సాధారణంగా రద్దీ వలన గాయాలు మరియు ఊపిరి అందక పోవడం వలన మరణాలు సంభవిస్తాయి. త్రొక్కిసలాటలో గుంపు లేదా రద్దీ అనే పదాలను చురుకుగా కేంద్రీకృతమైన వ్యక్తుల సమూహాన్ని సూచించడానికి ఉపయోగిస్తారు. ఇది ప్రాథమికంగా భిన్నమైనది మరియు సంక్లిష్టమైనది. ఈ రద్దీ ప్రధాన లక్ష్యం : ఈ గుంపులో, పాల్గొనేవారిలో ఒకేరకమైన ఆలోచన, భయోద్వేగం మరియు అసందర్భ ప్రవర్తనా చర్యలు ఉంటాయి.

త్రొక్కిసలాటకు గల కారణములు :

త్రొక్కిసలాట సంఘటన అనేక సామాజిక సాంస్కృతిక పరిస్థితులలో సంభవించును. త్రొక్కిసలాట సంఘటనలను క్రింది విధంగా వర్గీకరించవచ్చును. అవి : వినోద సంఘటనలు, ఎస్కలేటర్ మరియు నడక మార్గాలు, ఆహార పంపిణీ, ఊరేగింపులు, ప్రకృతి వైపరీత్యాలు, విద్యుత్ వైఫల్యం, మతపరమైన సంఘటనలు మత / ఇతర సంఘటన సమయంలో అగ్ని ప్రమాదములు, అల్లర్లు, క్రీడా సంఘటనలు మరియు వాతావరణ సంబంధిత సంఘటనలు. ప్రత్యేకముగా అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశమైన భారతదేశంలో పెద్ద మత సమావేశాలలో త్రొక్కిసలాట ప్రమాదమునకు దారితీయును. 2013 భారతీయ పత్రిక ఒకటి కథనం ప్రకారం భారతదేశము నందు 79% త్రొక్కిసలాటలు మత సంబంధమైన సంఘటనల వలన జరుగుచున్నది.



త్రొక్కిసలాట నిర్వహణ :

ప్రజలు ఆజ్ఞానుసారం జరుగుట మరియు సమావేశమగుటకు చేపట్టెడి క్రమబద్ధమైన ప్రణాళిక మరియు పర్యవేక్షణను గుంపు (రద్దీ) నిర్వహణ అందురు. రద్దీ నియంత్రణ అనేది పరిమితి లేదా సమూహ ప్రవర్తన యొక్క పరిమితి.

త్రొక్కిసలాట సమయంలో తీసుకోవలసిన చర్యలు (జాగ్రత్తలు) :

1. ప్రత్యామ్నాయ నిష్క్రమణను గమనించడం :

అటువంటి పరిస్థితులలో తెలుసుకోవలసిన మొదటి విషయం నిష్క్రమణ (వెలుపలికి వెళ్ళు) మార్గం. మీరు ఒక కార్యక్రమానికి హాజరవుతుంటే ఆ స్థలం యొక్క స్థలాకృతిని గురించి తెలుసుకోవాలి. ఇది నిష్క్రమణ మార్గమును (బయటకు వెళ్ళు మార్గమును) కనుగొనడంలో మీకు సహాయపడుతుంది. కావున త్రొక్కిసలాట సమయంలో నిష్క్రమణ మార్గాన్ని గుర్తించవచ్చును.



2. మీ చేతులను మీ ఛాతీ మీద ఉంచండి:

మల్లయుద్ధంలో యుంచునట్లు మీ చేతులను ఛాతీపై ఉంచవలయును. ఇది తరలింపు (జరుగుటకు) సులభంగా ఉండును. ఈ విధంగా ఉండునపుడు ఇరువైపులా జరుగు రద్దీ వలన మీ ప్రక్కెటెముకలు నలిగిపోకుండా అడ్డుకొనును. రద్దీ జనం మిమ్మల్ని ముందు, వైపున మరియు వెనుక వైపున నెట్టినప్పుడు ఊపిరితిత్తులు భాదింపబడి, శ్వాసించుటకు ఇబ్బంది కలుగును.



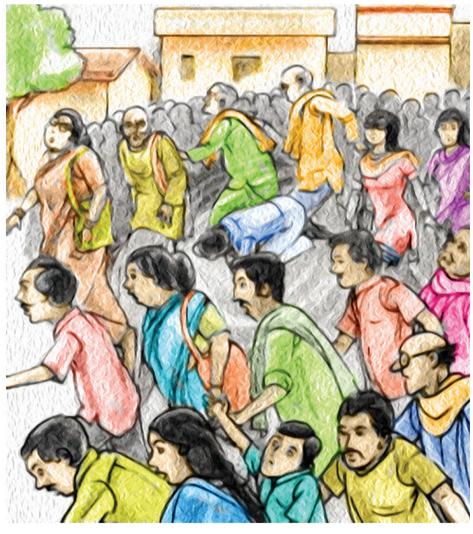
3. నడక స్థితిలో ఏవిధంగా కదలాలి (జరగాలి) :

కదిలే గుంపు (జన ప్రవాహం) మధ్యలో చిక్కినపుడు కదలక నిలబడో లేదా కూర్చొని జనప్రవాహాన్ని అడ్డుకోరాదు. ఎందువలననగా జనప్రవాహం మధ్యలో చిక్కుకున్న మనము జనప్రవాహం శక్తిని అడ్డుకోలేము. ఈ సమయంలో సముద్రపు అలల వలె జనప్రవాహ శక్తి అధికంగా యుండును. రద్దీ కొద్దిగా తగ్గినపుడు ప్రజల మధ్య వికర్ణంగా కదులుతూ వెళ్లవలయును. నిష్క్రమణ మార్గము వైపు జరగరాదు. క్రింద పడకుండా ఉండటానికి జనంతో కలిసి కదులుతూ ఉండండి.



4. క్రింద పడిపోతే ఎలా కదలాలి:

మీరు రద్దీలో క్రింద పడినప్పుడు మీ పాదాలను యథాస్థితికి తిరిగి తెప్పించుటకు మీ శిరస్సును మీ చేతులతో కప్పి, గర్భంలోని శిశువులా మీ శరీరంను వుంచవలయును. మొదట మీ ఊపిరితిత్తులను గుంపు వైపు బహిర్గతం కాకుండా అడ్డుకోవలయును. లేవడానికి అవకాశాన్ని చూచుకొని ప్రయత్నిస్తూ ఉండండి.



5. తెలివిగా సమాచారమును ఇవ్వండి: రద్దీలో చిక్కుకున్నప్పుడు మీరు అలసిపోకుండా ఉండటానికి మీ చేతులను ఒకదాని తరువాత ఒకటిగా పైకెత్తి ఊపుతూ సంకేత భాషను వాడండి.

6. శక్తిని ఆదా చేయండి: ప్రశాంతంగా ఉండండి. కేకలు వేయడానికి ప్రయత్నించవద్దు. అది భయాందోళనలను పెంచుతుంది.

7. సమావేశ స్థలాన్ని ఎంచుకోండి: ఒకవేళ గుంపులో నుండి మీరు విడిపోయినట్లయితే తిరిగి సమావేశమగుటకు లోపల మరియు బయట సమావేశ స్థలాన్ని ముందుగానే ఎంచుకోండి.

అతని /ఆమె చేయి చాస్తే వారిని పట్టుకోవడానికి ప్రయత్నించండి.

పిల్లల భద్రత చిట్కాలు: ఒక సెకండుకు ఒక ఫోటో తీయండి.

ఏదైన కార్యక్రమానికి పిల్లలను బయటకు తీసుకెళ్లే ముందు, మీ ఫోన్‌ను బయటకు తీసి, ఒక్కొక్క పిల్లవాడిని విడివిడిగా స్వీయచిత్రము (సెల్ఫీ) తీసుకోండి. దాని వలన పిల్లలు ఆ రోజు పిల్లలు ఏ విధంగా ఉన్నారని తెలియజేయును. ఒకవేళ గుంపులో పిల్లవాడు తప్పిపోయినట్లయిన, ఆ ఛాయాచిత్రం (ఫోటో) పోలీసు శాఖకు చూపించినట్లయితే వారు పిల్లవానిని వెతకడానికి ఉపయోగపడును.

8.3.2 నీటిలో మునిగిపోవుట (Drowning)

నీటమునిగి పోవడం ప్రపంచ వ్యాప్తంగా అనుకోకుండా జరిగే విపత్తు మరణానికి 3 వ ప్రధాన కారణం. ఈ విపత్తుకు సంబంధిత మరణాలలో 7% వాటా ప్రపంచ వ్యాప్తంగా 3,72,000 మంది ప్రతి సంవత్సరము నీట మునిగిపోవుట వలన మరణిస్తున్నారు, అని అంచనా వేయబడినది. పిల్లలు, మగవారు మరియు బరువు ఎక్కువగా ఉన్న వ్యక్తులు మునిగిపోయే ప్రమాదముంది. మునిగిపోవడం

వాస్తవ పంక్తి:

ఇది మన అత్యంత విపరీత భయాలలో నొకటి, లోతైన నీటి ఉపరితలం క్రింద, ఆక్సిజన్ అందక ఊపిరితిత్తులలో మంట పుడుతుంది. ప్రతి సంవత్సరము మునిగిపోవడం వలన వందల వేల మంది ప్రాణాలను బలి తీసుకుంటున్నారు. వీరిలో చాల మంది చిన్న పిల్లలు. మునిగిపోవడానికి నీటికి గురికావడం ఒక ముఖ్య అంశం. అయితే బలమైన ఆర్థిక సహ సంబంధం కూడా వుంది. పేద దేశాలలో వున్నవారు మునిగిపోయే అవకాశముంది. బంగ్లాదేశ్‌లో సంవత్సరానికి 17,000 మంది పిల్లలు మునిగిపోతున్నారు. అది రోజుకు 46 మందిగా ఉన్నది. మంచినీరు మరియు ఉప్పు నీరులో మునుగుట భిన్నముగా వుండును.

ప్రధానంగా చూస్తే కొలనులో ఈత కొట్టుట కన్నా సముద్రంలో ఈత కొట్టుట అనునది చాలా ప్రమాదకరం. తీరమును ఢీకొను పెద్ద పెద్ద అలలు సముద్ర సంచారులును తీవ్రముగా అడ్డుకొనును. 90% మునిగిపోవు ప్రమాదములు చాలా వరకు మంచినీటి నిల్వలోనే జరుగును. ఇది రసాయనిక శాస్త్రములో ఇమిడియున్నవి. మంచినీరు అనునది మన శరీరంలో ప్రవహించు రక్తము ఏమి కల్గి ఉన్నదో దానిని పోలిఉన్నది. ఇది ఉప్పు నీటి నుండి వేరుపడును. నీటిలో మునిగినప్పుడు ఊపిరితిత్తులలో నీరు ప్రవహించి రక్తనాళములలో కలియును, తద్వారా రక్తం యొక్క ధృడత్వము తగ్గి కణములు విచ్ఛిన్నమగును. అవయవముల కదలిక ఆగిపోవును. ఈ మొత్తం మార్పు శరీరంలో రెండు నుండి మూడు నిమిషములలో జరుగును.



మానవ శరీరంలో కంటె అధిక ఉప్పు సముద్ర నీటిలో కలదు. సముద్ర నీటిలో మునిగినప్పుడు ఊపిరితిత్తులలో ప్రవేశించిన నీరు రక్తంలో కలియుటకు 8 నుండి 10 నిమిషములు పట్టును. అందువలన ఉప్పు నీటిలో పడి మునుగు వారిని కాపాడుటకు కొంత సమయమున్నది.

అనేది నీటిలో మునిగిపోవడం / ముంచడం వలన. కలిగే శ్వాసకోస బలహీనతను ఎదుర్కొనే ప్రక్రియ వీటి ఫలితాలను మరణం, అనారోగ్యం మరియు అనారోగ్యం కానీ పరిస్థితి అని వర్గీకరించారు.

మగవారు ముఖ్యంగా మునిగిపోయే ప్రమాదముంది. ఇది ఆడవారి మరణాలు రేటు కంటే రెండింతలు. మగవారిలో మునిగిపోయే రేటు ఎక్కువగా ఉండుటకు ఒంటరిగా ఈత కొట్టడం, ఒంటరిగా ఈత కొట్టడానికి ముందు మద్యం సేవించడం మరియు పడవ షికారు వంటి ప్రమాదకర ప్రవర్తన వంటివి అని అధ్యయనాలు సూచిస్తున్నాయి. వరద విపత్తులలో 75% మరణాలకు 'కారణము మునిగిపోవడం'.

నివారణ:

నీటిలో మునిగిపోకుండా నివారించడానికి అనేక చర్యలున్నాయి. నీటి ప్రమాదాల ప్రాప్యతను నియంత్రించడానికి లేదా నీటి ప్రమాదాలను నియంత్రించడానికి అడ్డంకులను ఏర్పాటు చేయడం, (బావులను మూసివేయుట, స్విమింగ్ పూల్ చుట్టు తలుపులు మరియు ప్లేపెన్లను అమర్చుట)

సామాజిక ఆధారిత పిల్లల సంరక్షణ పర్యవేక్షణలో ప్రీ-స్కూల్ (అంగన్‌వాడి) పిల్లలు నీటిలో మునిగి పోవు ప్రమాదంను తగ్గిస్తుంది. పాఠశాల వెళ్ళు వయస్సు పిల్లలకు ప్రాథమిక ఈత, నీటి భద్రత మరియు సురక్షిత రక్షణ నైపుణ్యాలను నేర్పించడం మరొక విధానం.

నీటిపై భద్రతను మెరుగుపరచడంలో మరియు మునిగిపోకుండా నిరోధించడంలో సురక్షితమైన పడవషికారు, నౌకయానం మరియు ఉల్లాస షికారులకు కావలసిన నిబంధనలను ఏర్పాటు చేయడం మరియు అమలు చేయడం ఒక ముఖ్యమైన భాగం. మెరుగైన విపత్తు సంసిద్ధత ప్రణాళిక, భూ వినియోగ ప్రణాళిక మరియు ముందస్తు హెచ్చరిక వ్యవస్థల ద్వారా వరదలకు స్థితిస్థాపకత మరియు వరద ప్రమాదాలను నిర్వహించడం ద్వారా వరద విపత్తుల సమయంలో మునిగిపోకుండా నిరోధించవచ్చును.

8.3.3 అగ్ని ప్రమాదం (Fire Accident)

కరువు వాతావరణం, మెరపు, మానవ అజాగ్రత్త మరియు ఇతర కారణ కారకాల ఫలితంగా వేడి (ఉష్ణం) మరియు భారీ అటవీ మంటలు ఏర్పడుచున్నవి. అగ్నిప్రమాదం వలన భవనాలు, చెక్కవంతెనలు, విద్యుత్ మరియు ప్రసార సాధన స్థంభాలు, చమురు మరియు ఇతర ఇంధన గిడ్డంగులు మొదలగునవి నాశనమగుచున్నవి. ఇది ప్రజలకు మరియు జంతువులకు అపాయం కలిగిస్తుంది.

విద్యార్థుల కార్యాచరణ:

మాదిరి శిక్షణ: అగ్ని ప్రమాదము నుండి తప్పించుటకు నిలబడు, నేలమీద పడుకొను, దొర్లుట అను శిక్షణ చేయుము. ఒకవేళ మీ దుస్తులు కాలిపోతుంటే పరిగెత్తడం ఆపి, నేలమీద పడుకొని తర్వాత దొర్లండి. ఇది అగ్ని వ్యాపించకుండా అడ్డుకొనును..

క్షామము లేదా గాలి వాతావరణంలో అగ్ని వృక్ష సంపదను మరియు చెట్లను నాశనము చేయును. అగ్ని మిత వేగము వ్యాప్తి 1 - 3 మీ / సెకను అగును. అగ్ని అధిక వేగము వ్యాప్తి 100 మీ / సెకను వరకు చేరవచ్చును.

ఎందుకని ఆలోచించుము?

అగ్ని కంటే పొగ అధిక ప్రమాదకరమైనది.

అగ్నిప్రమాదమప్పుడు ఆచరించాల్సిన చర్యలు - చేయవలసినవి:

1. అగ్ని ప్రమాదం సంభవించినప్పుడు, అరవడం లేదా గంట మ్రోగించడం ద్వారా హెచ్చరిక ఇవ్వవలయును.
2. ఇసుక మరియు ఇతర మంటలను ఆర్పే యంత్రాలను వుపయోగించి మంటలను ఆర్పివేయవలయును.
3. విద్యుత్తు ప్రధాన ఉపకరణమును (మెయిన్ స్విచ్) తక్షణమే నిలిపి వేయవలయును.
4. దుస్తులు కాలిపోవడం ప్రారంభిస్తే, బాధితుడుని నేలపై దొర్లించి మంటలను ఆర్పవలయును.

5. అగ్ని ప్రమాదం జరిగిన ప్రదేశానికి సమీపంలో యున్న మండే పదార్థములను వెంటనే తొలగించవలెను. దాని వలన మంటలు వ్యాపించకుండా అడ్డుకొనవచ్చును.
6. మంటలతో పొగ వ్యాపించిన గుడ్డతో ముక్కును మూసుకొని నేలపై దొర్లుతూ బయటకు వెళ్లవలయును.
7. వస్తువులు కన్నా జీవితం (ప్రాణం) ఎంతో విలువైనదని గుర్తించాలి.
8. అగ్ని ప్రమాద స్థలము నుండి సురక్షితమైన ప్రదేశమునకు వెళ్లవలయును.



నివారణ చర్యలు:

1. ఇల్లు మరియు మండే గుణమున్న మొక్కలు మధ్య సురక్షిత ప్రాంతాన్ని సృష్టించండి.
2. మీ ఇంటి దగ్గర మూడు మీటర్ల ఎత్తులో ఉన్న చెట్ల కొమ్మలన్నింటిని కత్తిరించండి.
3. ఇంటి దగ్గర ఉన్న నాచు మరియు ఎండిన కొమ్మలను తొలగించండి.
4. మురికి కాలువలు మరియు గుంటల యందుండు ఎండిన కొమ్మలు, ఆకులు మొదలగు వాటిని శుభ్రపరచుము.
5. మండే పదార్థాలను తనిఖీ చేసిన సురక్షితమైన పెట్టెల యందు ఉంచుము.

మీకు తెలుసా?

బాబాగుర్గుర్ శాశ్వత నిప్పు – (అగ్నిపిత అని పిలువబడు) ఇరాక్‌లోని సహజ వాయువు పైపు రంధ్రంలో, 4000 సంవత్సరాలకు పైగా నిరంతరం మండుతూనే యున్నది. దీనిని గురించి హెరోడోటస్ మరియు ప్లూటార్క్ పేర్కొన్నారు.

6. వేరే ప్రదేశంలో నివసిస్తున్న మీ బంధువును లేదా స్నేహితుడిని మీ సంప్రదింపుల వ్యక్తిగా ఉంచుకొనుము.
7. అగ్నిమాపక యంత్రాన్ని కలిగియుండవలయును. దానిని ఎలా ఉపయోగించుకోవాలో తెలుసుకొనుము.

అగ్నిప్రమాద సమయంలో :

1. అగ్ని ప్రమాద సమయంలో నీటిని ఉపయోగించలేప్పుడు (విద్యుత్ పరికరాలు సంధింపబడి ఉండినట్లయిన) లేదా నీరు అందుబాటులో లేనప్పుడు మరియు మంటలు బలంగా లేనప్పుడు, వంటసోడా, కార్బొనేట్ సోడా బట్టలుతికే పొడి (Washing machine) ఇసుక, మట్టిని మొదలగువాటిని ఉపయోగించవచ్చును.
2. మీ (శిరస్సును) నేల నుండి 30 సెం.మీ కంటే ఎత్తుగా ఉంచరాదు. ఈ ఎత్తుకు పైన గాలిలో భారీ విషవాయువులు చేరడం సాధ్యమవుతుంది.
3. గదిని విడిచి పెట్టడానికి అవకాశం లేకపోయినచో కిటికి వైపు కదిలి, సంకేతాలను ఇవ్వడం ద్వారా ప్రజల దృష్టిని ఆకర్షించడానికి ప్రయత్నించండి.
4. మీ దుస్తులకు మంటలు అంటుకుంటే పరుగెత్తకండి. ఇది మంట వ్యాప్తిని తీవ్రతరం (అధికరించును) చేయును. బట్టలు తీసివేసి, వాటిని సురక్షితమైన స్థలంలో విసిరి, మంటలను ఆర్పండి.
5. మీరు అడవిలోని అగ్ని ప్రమాదమునకు మంటల దగ్గరలో ఉండిన మంటలను ఆర్పలేకపోతే, సమీపంలోని ప్రజలను ప్రమాద స్థలము నుండి విడిచి పెట్టవలయును అని తెలియజేయుము.

అగ్నిమాపక యంత్రాన్ని ఉపయోగించటానికి చిట్కాలు :

చిన్న మంటలను ఆర్పడానికి అగ్నిమాపక యంత్రాన్ని ఉపయోగించి ఆర్పవలయును లేదా చిన్న మంటలను అగ్నిమాపక యంత్రంతో ఆర్పండి లేదా ఇంధన ప్రధాన ప్రాంతాన్ని దుప్పటితో కప్పి ఆర్పండి. అగ్నిమాపక యంత్రంలోని చేతిపిడి నుండి భద్రతా పిన్నును బయటకు తీయాలని గుర్తించు అడుగుభాగము వైపుకు పంపించి, తీగచుట్టును విడిపించు చేతిపిడిని గట్టిగా వదిలివేయండి. మంట యొక్క అడుగుభాగమున అన్ని వైపుల మారి మారి విసరండి.

అగ్ని ప్రమాద సమయంలో ఎప్పుడూ చేయకూడని పనులు:

1. మండుతూ ఉన్న విద్యుత్తు పరికరాలపై ఎప్పుడూ నీరు చల్లకూడదు. దూరదర్శిని లేదా రిఫ్రిజిరేటర్ (విద్యుత్తు పరికరములు) కాలిపోతుంటే, ప్రధాన విద్యుత్తు పరికరమును (మెయిన్ స్విచ్) ఆపివేయండి.
2. పై అంతస్తుల కిటికీల నుండి దూకవద్దు.
3. భయపడవద్దు.
4. మీరే మంటలను ఆర్పడానికి ప్రయత్నించవద్దు.

8.3.4 పారిశ్రామిక విపత్తులు:

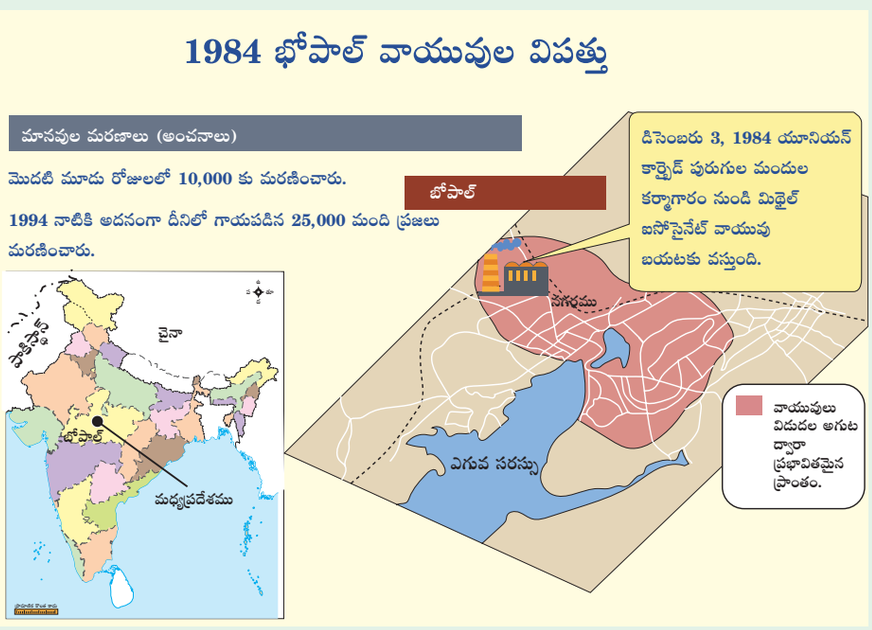
పారిశ్రామిక ప్రమాదాలు నాలుగు ముఖ్య సూత్రములను కల్గి ఉండును. అగ్ని, ప్రేలుడు, విష వాయువులు విడుదల మరియు పర్యావరణ నష్టం. ఈ విపత్తుకు కారణం పరిశ్రమల నుండి వివిధ రకాల ముడి పదార్థాలు, వ్యర్థ పదార్థాలు మరియు తుది ఉత్పత్తులతో కూడిన అనేక విభిన్న ప్రక్రియలను ఉపయోగిస్తాయి. సాంకేతిక లేదా పారిశ్రామిక ప్రమాదాలు, ప్రమాదకరమైన విధానాలు, మౌలిక సదుపాయాల వైఫల్యాలు లేదా కొన్ని మానవ కార్యకలాపాల నుండి ప్రమాదం ఏర్పడును. ఇది ప్రాణ నష్టం లేదా గాయం, ఆస్తి నష్టం, సామాజిక మరియు ఆర్థిక అంతరాయం లేదా పర్యావరణ క్షీణతకు కారణం కావచ్చు.

అగ్ని: ఇది చాలా తరుచుగా జరిగే ప్రమాదం అక్రోలిన్, కార్బన్ మోనాక్సైడ్ మరియు సైనైడ్లు వంటి విషపూరిత పొగలను కూడ అగ్ని ఉత్పత్తి చేస్తుంది. భౌతిక నిర్మాణాలు వేడి లేదా అగ్ని తీవ్రత వలన దెబ్బతింటాయి. ఇది విద్యుత్తు మరియు యంత్రములు వంటి ముఖ్యమైన సేవలపై కూడా ప్రభావం చూపవచ్చును.

ప్రేలుడు: తీవ్రంగా కల్గిన కుదుపుల తరంగాల ఫలితంగా ప్రేలుళ్లు సంభవించును. ఈ అధిక పీడనం ప్రజలను కానీ, సాధారణంగా కూలిపోతున్న భవనాలు, ఎగిరే గాజు పలకలు మరియు శిధిలాల యొక్క పరోక్ష ప్రభావాలు చాలా ఎక్కువ ప్రాణనష్టం మరియు తీవ్రమైన గాయాలకు కారణమవుతాయి. గ్యాస్ పేలుళ్లు మరియు దుమ్ము పేలుళ్లు వంటి వివిధ రకాల పేలుళ్లున్నాయి. మండే వాయువు గాలిలో కలిసినప్పుడు (గ్యాస్) వాయుపేలుళ్లు సంభవిస్తాయి. మండే ఘన పదార్థాలు ముఖ్యంగా లోహాలు, చక్కటి పొడుల రూపంలో గాలిలో తీవ్రంగా కలిపి మండించినప్పుడు ధూళి పేలుళ్లు సంభవిస్తాయి.

వాస్తవ పంక్తి:

1984 భోపాల్ వాయువుల విపత్తు



రసాయనాల విడుదల: విషపూరిత వాయువును అకస్మికంగా విడుదల చేయడం వలన, విషవాయువులు చాలా కిలోమీటర్ల దూరం వరకు వ్యాపించుట వలన మరణం మరియు తీవ్రమైన గాయాలు సంభవించే అవకాశముంది. ఇవి నీరు మరియు గాలి ద్వారా వ్యాప్తి చెందుతాయి. బహిరంగ మురుగ నీటి వ్యవస్థలు, నదులు, కాలువలు మరియు ఇతర నీటి నిలయాలలోకి, నేరుగా లేదా అగ్నిమాపక చర్యలలో ఉపయోగించే కలుషిత నీటి ద్వారా విడుదల చేయడం ప్రజలకు తీవ్ర ముప్పు కలిగిస్తుంది. క్షతగాత్రుల సంఖ్య వాతావరణ పరిస్థితులు, మేఘాల మార్గంలో జనాభా సాంద్రత మరియు అత్యవసర ఏర్పాట్ల ప్రభావంపై ఆధారపడి ఉంటుంది.

పర్యావరణ నష్టం : విడుదలగు ఇతర పదార్థములు ప్రజలకు నేరుగా విషపూరితం కాకపోయినప్పటికి పర్యావరణ కాలుష్యమును ఏర్పరచును. ఇది సహజ వనరులైన వృక్షములు మరియు జంతువులకు దీర్ఘకాల నష్టము కలిగిస్తుందని ఎక్కువగా గుర్తించబడుతుంది. ఉదా॥ చెట్లను నాశనం చేయుట ప్రపంచ ఉష్ణోగ్రత (గ్లోబల్ వామింగ్) పెరుగుటకు కారణమగుటయే గాక జంతువుల విలుప్తత ఆహార చక్రాన్ని తీవ్రంగా దెబ్బ తీస్తుంది. బాధించు తెగుళ్ళు అధికమగుటకు కారణమగును

పారిశ్రామిక ప్రమాదాలను తగ్గించే మార్గాలు:

భద్రతా నిర్వహణ ప్రక్రియ: ప్రధాన ప్రక్రియ మార్పులను ప్రభావితం చేసే ముందు, ప్రక్రియ పరికరాల యొక్క విశ్వసనీయతను అంచనా వేయడం, భద్రతా చిట్కాలను పాటించడం, వ్యవస్థను శుభ్రపరచడం మొదలగునవి చేయాలి.

భద్రతా తనిఖీ : భద్రతా పద్ధతులు మరియు పనికరాల పనితీరుతో పాటు తదుపరి చర్యలను చేపట్టాలి.

అత్యవసర ప్రణాళిక : పరిణామాల ప్రభావాన్ని సూచించే సమగ్ర ప్రమాద విశ్లేషణ మరియు అత్యవసర విధానాలను అధ్యయనం చేయాలి. దీనిని సంఘాలతో పాటు జాతీయ లేదా ప్రాంతీయ చట్టబద్ధమైన అధికారులు చేయవచ్చును.

శిక్షణ: ఉద్యోగులకు సరైన శిక్షణ, రక్షణ సేవలు అందించాలి.

8.3.5 రోడ్డు ప్రమాదము (Road accident)

ప్రతి సంవత్సరం 1.34 మిలియన్ల ప్రజలు రోడ్డు ప్రమాదాల్లో మరణిస్తున్నారని అంచనా. రోడ్డు ప్రమాదం ప్రపంచ వ్యాప్తంగా మరణానికి గల కారణాలలో 8వ స్థానంలో కలదు. ఒక్కొక్క (ప్రతి) సంవత్సరం తక్కువ మరియు మధ్యరక ఆదాయం గల దేశాలలో 50 మిలియన్ ప్రజలు రోడ్డు ప్రమాదాల వలన తీవ్ర గాయాలతో బాధపడుతున్నారు.

తక్కువ మరియు మధ్యరక ఆదాయ దేశాలలో ప్రాథమిక రహదారి ప్రమాద కారకాలు :

1. వేగం
2. మద్యం సేవించి వాహనము నడుపుట
3. శిరస్త్రాణం (హెల్మెట్) వాడకపోవుట లేదా సక్రమంగా ఉపయోగించక పోవుట.
4. సీటు పట్టీ ధరించకుండుట లేదా సక్రమంగా ధరించకుండుట.

రోడ్డు వినియోగదారులు రహదారి నిబంధనలను ఉల్లంఘించరాదనే ప్రాతిపదికన రహదారి నియమములు అమలు మరియు ప్రమాదాన్ని తగ్గించుటకు, అనుచితమైన, అసురక్షిత ప్రవర్తనలను తగ్గించడానికి కావలసిన నైపుణ్యాలను ట్రాఫిక్ పోలీసులకు బలోపేతం చేయాలి.

విద్యార్థులకు ప్రాథమిక రహదారి భద్రతా నియమములు:

1. రహదారి సంకేతాల గురించి అవగాహన:

రహదారి దీపాలు (ట్రాఫిక్ లైట్లు) మరియు సంకేతాలను గురించి తెలుసుకోవడానికి విద్యార్థులకు సహాయం చేయుట. ఒక్కొక్క రంగు యొక్క ప్రాముఖ్యతను తెలియజేయుట.

➤ పచ్చరంగు దీప లైటు "వెళ్ళు" (go) అనుదానిని సూచించును. రహదారి దీపము నందు ఆకుపచ్చగా మారినప్పుడల్లా వాహనములు ముందుకు సాగవచ్చును.

- ఎరుపు రంగు దీపం "ఆగుము" (to stop) అని సూచించును. రహదారి దీపము ఎరుపు రంగుగా మారినప్పుడల్లా, అన్ని వాహనములు ఆగాలి.
- పసుపు రంగు దీపం "వేగాన్ని తగ్గించడానికి" సూచన. రహదారి దీపము పసుపు రంగుగా మారినప్పుడల్లా, మీరు నిలుపుటకు సిద్ధంగా యుండాలి.
- రోడ్ల కూడళ్ల వద్ద "నడుచు మానవుల" సంకేతములు పాదచారులకు నిర్మించబడిందని గుర్తించుకోండి. ఆకుపచ్చగా మారినప్పుడే రహదారిని దాటడానికి మీకు అవకాశం ఉంటుంది. రహదారికి ఎడమ మరియు కుడి వైపున వాహనములు లేవని నిర్ధారించుకోండి.
- హెచ్చరిక పలకలో "నడవవద్దు" సందేశాన్ని సూచిస్తుంటే లేదా నడక చిహ్నం ఎరుపు రంగులోకి మారితే, రహదారిని దాటడానికి ఎప్పుడూ ప్రయత్నించవద్దు.

2. నిలబడు, గమనించు, దాటుము:

వాస్తవానికి విద్యార్థులు తమ పాఠశాల బస్సు కోసం వేచి ఉండటానికి పాఠశాలకు లేదా బస్సు నిలయాలకు నడుస్తారు. విద్యార్థుల ఏకైక పని ఏమిటంటే పాఠశాల బస్సు వారిని దింపిన వెంటనే వివేకంతో రహదారిని దాటడం. అందువల్ల, రహదారిని జాగ్రత్తగా దాటడానికి తగిన మార్గదర్శకత్వం అందించే బాధ్యతను మనం చేపట్టాలి.

వివిధ రహదారి చిహ్నాల గురించి తెలుసుకోవాలని మేము వారికి బోధిస్తాము. మరియు రహదారిని దాటేటప్పుడు పాదచారులు దాటే (Zebra crossing)ను ఉపయోగించుకోవాలని చెప్పవలెను. గుర్తులు లేదా సంకేతాలు లేనట్లయితే ఈ క్రింది విధానాలు విలువైనవిగా ఉంటాయి.

- కుడివైపు గమనించండి, ఆ తర్వాత వచ్చే వాహనాల కోసం రహదారి ఎడమ వైపున గమనించండి.
- వాహనం సమీపిస్తున్నట్లు మీరు గమనించినట్లయితే వాహనం ప్రయాణించే వరకు వేచి వుండి, ఆపై సురక్షితంగా రహదారిని దాటండి.
- రహదారి మలుపుల వద్ద రహదారిని దాటవద్దు. ఇది సురక్షితం కాదు.
- ఆగిపోయిన వాహనముల మధ్య ఎప్పుడూ రహదారిని దాటవద్దు.

ఏదేమైన 6 సంవత్సరాల కంటే తక్కువ వయస్సు గల పిల్లలకు తోడు అవసరం మరియు రహదారిని దాటేటప్పుడు మీరు వారి చేతులను తప్పనిసరిగా పట్టుకొనవలయును.

3. వినండి / గమనించండి:

పిల్లలు రహదారి మలుపుల వద్ద దాటునపుడు అదనపు అప్రమత్తంగా ఉండటానికి వారికి అవగాహన కల్పించండి. దీనికి గమనించుట మాత్రమే సహాయకరిగా యుండును. కావున పిల్లలు వాహనములు వచ్చుచున్నవా లేదా అని గమనించి వెళ్లవలయును. మలుపుల వద్ద మరియు మానవ రహిత కూడళ్ల వద్ద వాహనములు నడుపువారు రహదారి వినియోగదారులను హెచ్చరించుటకు వాహనములలో ధ్వనిని (horn) చేయుదురు.

- ఒక ధ్వని (Horn) వినిపిస్తే ఆ ధ్వని రహదారికి ఎడమ లేదా కుడివైపున అని గమనించి ఎటువంటి వాహనం మీ దగ్గర రాలేదని నిర్ధారించుకున్న తర్వాత మాత్రమే ఆగి, రహదారిని దాటండి.

4. రహదారులపై తొందర పడి వెళ్లరాదు

విద్యార్థులు సహనంతో ఉండరు మరియు రహదారికి దాటుటకు త్వరగా మరొక వైపు చేరుకునే ధోరణి కల్గి ఉంటారు. అదనంగా వారు సరదాగా గడుపుతున్నప్పుడు మరియు రహదారిని దాటుటకు లేదా వెంబడి కట్టుబడి ఉన్నప్పుడు వారు హాజరు అవుతారు. అందువల్ల వారు రహదారికి సమీపంలో ఉన్నప్పుడు ప్రశాంతంగా ఉండటానికి నేర్పండి.

5. కాలిబాట యొక్క ప్రాముఖ్యత:

రహదారిలో నడిచేటప్పుడు కాలిబాటను ఉపయోగించాలని విద్యార్థులకు వివరించండి.

రహదారిని ఎలా సురక్షితంగా దాటాలో వారికి ప్రదర్శించండి. ఇది రద్దీగా ఉన్న వీధికానప్పటికీ కాలి బాట వాడుకను ప్రోత్సహించండి.

6. రహదారి మరియు పాదచారులు దారిని దాటు విధానము:

విద్యార్థులు వీధిలో అవగాహన ధోరణిని కల్గి ఉంటారు. రహదారి దాటు లేదా సంబంధిత గుర్తులు లేకపోతే వాహనాలు ఎప్పుడూ నెమ్మదిగా వెళ్ళవు. కాబట్టి ఇది ముఖ్యంగా ప్రమాదకరంగా మారుతుంది. మీ విద్యార్థులను కూడళ్ళ వద్ద మాత్రమే దాటమని తెలియజేయండి మరియు పాదచారుల మార్గములను వాడవలయును. రహదారిలో పాదచారులకు ప్రత్యేక మార్గము లేకపోతే పైన పేర్కొన్న నిబంధనలను పాటించాలని మీరు విద్యార్థులకు సూచించవచ్చును.

7. వాహనము లోపల చేతులు ఉంచవలయును:

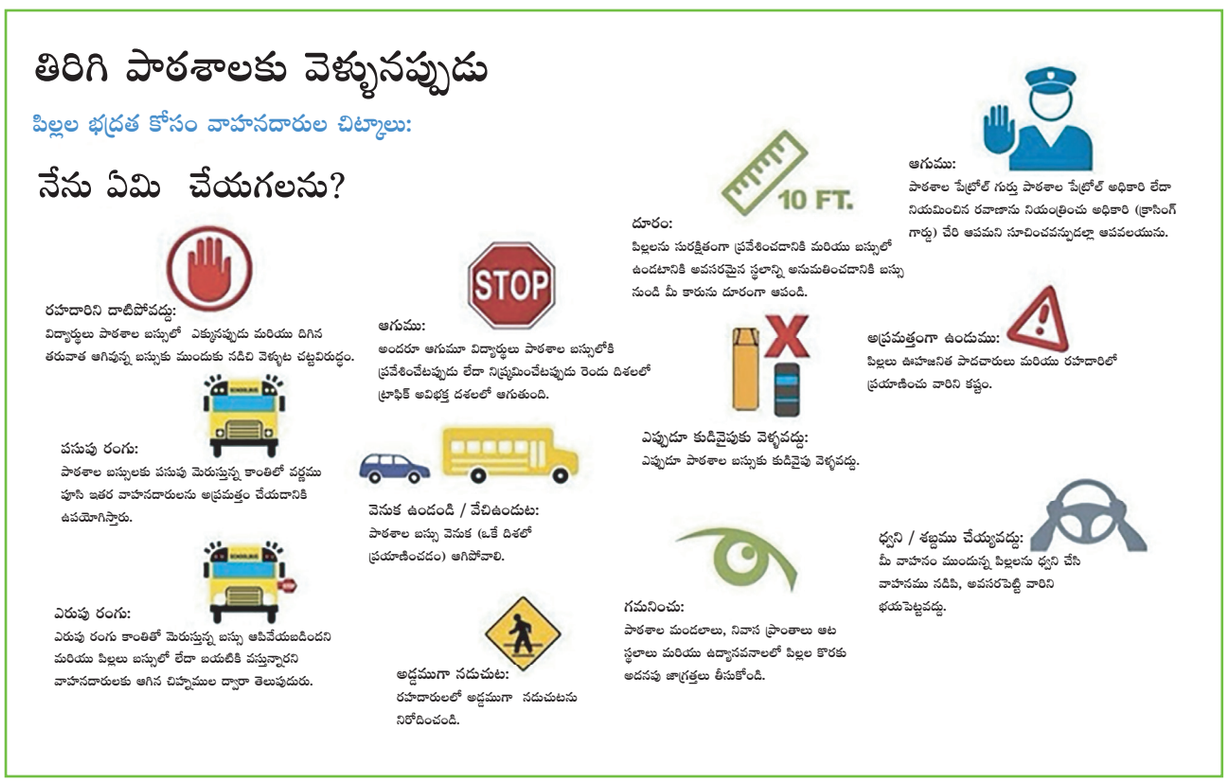
చాలా మంది విద్యార్థులు వాహనం చలనంలో ఉన్నప్పుడు చేతులను వెలుపలికి ఉంచే అలవాటు కల్గి ఉన్నారు. వారు తల బయట పెట్టి ఉల్లాసంగా ఆటలు ఆడుతారు. పాఠశాల బస్సు విద్యార్థులలో ఇది సుపరిచితమైన దృశ్యం. అయినప్పటికీ ఈ ప్రవర్తనలు గణనీయమైన పరిణామాలను కల్గిస్తాయి. అజాగ్రత్త కారణంగా వారు వాహనాల ద్వారా గాయపడుతారు. ఇవి వ్యతిరేక దిశలో నుండి వాహనములు ముందుకు వచ్చుట వలన సంభవించును.

8. వంపుల వద్ద ఎప్పుడూ రహదారిని దాటవద్దు:

వంపులు వాహనదారులకు గుడ్డి (కంటి చూపుకు కనబడని) ప్రదేశం. మీరు వంపు వద్ద రహదారిని దాటడానికి ప్రయత్నించినప్పుడు వాహన చోదకుడు (Driver) మిమ్మల్ని గుర్తించలేకపోతారు మరియు సరైన సమయంలో కారును ఆపలేరు. తత్ఫలితంగా వంపు వద్ద దాటుతున్నప్పుడు విద్యార్థులు గాయపడతారు.

9. సైకిల్‌పై వెళ్లునపుడు సురక్షితంగా ఉండండి:

విద్యార్థులు పాఠశాలకు చేరుకోవడానికి సైకిల్ నడుపుతుంటే వారు ఈ క్రింది ద్విచక్ర వాహన నియమాలకు కట్టుబడి ఉన్నారు అని నిర్ధారించుకోండి.



- సైకిల్ కోసం నిర్ధారించిన మార్గంలోనే వాహనమును నడపండి. అట్లులేనట్లయితే బండి వెళ్ళు రహదారి యొక్క ఎడమ లేదా కుడివైపు నడుపుతూ మిగతా వాహనములతో పాటు వెళ్ళవలయును.
- మీ పర్యవేక్షణ లేకుండా రద్దీగా ఉండే వీధుల్లో ప్రయాణించడానికి మీ విద్యార్థులను ఎప్పుడూ అనుమతించవద్దు,

10. కదిలే వాహనంలో సురక్షితంగా ఉండటం:

కదిలే వాహనంలో మీరు పీఠ పట్టా (Seat belt) సహాయంతో విద్యార్థి భద్రతను నిర్ధారించవచ్చు. మీరు లేనప్పుడూ ఈ క్రింది భద్రతా నియమాలను పాటించనివ్వండి.

- కదిలే వాహనం లోపల ఎప్పుడూ నిలబడకండి, నడవకండి, పరిగెత్తకండి.
- పాఠశాల బస్సు ఆగే వరకు కూర్చోండి. పీఠ పట్టా (Seat belt) ను పెట్టుకోండి. కదిలే వాహనం వెలుపల మీ చేతులు పెట్టవద్దు.

11. కాలి బాట వైపు వాహనం దిగండి:

మీ విద్యార్థులను పాఠశాల బస్సు నుండి దిగేటప్పుడు క్రింది భద్రతా చిట్కాలను గుర్తుంచుకోవాలని మరియు నిబంధనలకు అనుగుణంగా ఉండమని చెప్పండి.

- బస్సు రావడానికి మునుపే బస్సు నిలయమునకు వచ్చినచో బస్సు వెనుక పరుగెత్తనవసరము లేదని నిరూపించవచ్చును.
- పాఠశాల బస్సు ఎక్కడానికి లేదా దిగడానికి వరుసక్రమమును ఏర్పాటు చేయడము.
- ఇతర వాహనాలకు అపాయం మరియు అడ్డంకిని నివారించడానికి పాఠశాలకు చేరువలో దింపండి.

పిల్లల కొరకు పది రహదారి భద్రతా చిట్కాలు



1. రహదారిని దాటుట పచ్చరంగు లైటు వెలిగిన వెంటనే ఇరువైపుల చూడండి మరియు దాటుటకై రహదారి నిబందనలు వినండి.



2. చుట్టు ప్రక్కల చూడండి. రహదారి మార్గంలో పరుగెత్తవద్దు.



3. రహదారిలో రద్ది లెక్క చేయకుండ దాటవద్దు. పద్ధతిగా నడవాలని నిర్ధారించుకొనుము.



4. పెద్ద కార్ల కోసం చూడండి. వంపులలో తిరిగే పెద్ద కార్ల నుండి దూరంగా ఉండుము.



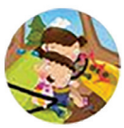
5. కార్ల వెనుక నిలుబడవద్దు. వాహన చోదకులు మిమ్మల్ని చూడకపోవచ్చు.



6. బస్సు నుండి దిగేటప్పుడు కార్లు, మోటారు సైకిళ్ళ వచ్చుటను గమనించుము.



7. రహదారిని అతిక్రమించునప్పుడు రహదారి చిహ్న దీపాలు (సిగ్నల్ లైట్లు) లేకుండా రహదారిని దాటవద్దు. దాటడానికి ముందు అదనపు శ్రద్ధ వహించండి.



8. పీఠపట్టా (Seat belt) ను ధరించండి. 13 వయస్సులోపు పిల్లలు వెనుక సీటులో సురక్షితంగా వుంటారు.



9. ప్రక్క ప్రక్కనున్న కార్ల మధ్య ఆడుకోవద్దు.



10. భద్రతా యంత్ర (గేర్) సాధనము ఉపయోగించుము. సైకిళ్ళు మరియు ఇన్ లైన్ స్కేట్లలో అందుబాటులో నున్నపుడు సైకిళ్ళ దారులను ఉపయోగించండి.

పదకోశము

1. **విపత్తు :** మానవ సమాజం యొక్క పనితీరుపై తీవ్రమైన అంతరాయం. అది మానవ ప్రభావం లేదా వస్తు ప్రభావం దాని స్వంత వనరులను ఉపయోగించుకునే సామర్థ్యాన్ని అధిగమించును.
2. **విపత్తు తీవ్రతను తగ్గించడం:** విపత్తుల యొక్క కారణ కారకాలను విశ్లేషించడానికి మరియు నిర్వహించడానికి క్రమబద్ధమైన ప్రయత్నాల ద్వారా విపత్తు ప్రమాదాన్ని తగ్గించే పద్ధతి.
3. **ఉపశమనం:** ప్రమాదాలు మరియు సంబంధిత విపత్తుల యొక్క తీవ్రతను ప్రభావాలను తగ్గించడం.
4. **సంసిద్ధత:** సంస్థలు అభివృద్ధి చేసిన సామర్థ్యం, సమర్థవంతముగా ఊహించటం, ప్రతిస్పందించడం మరియు విపత్తు సంఘటనల ప్రభావాల నుండి కోలుకోవడం.
5. **నివారణ:** ప్రమాదాలు మరియు సంబంధిత విపత్తుల యొక్క ప్రతికూల ప్రభావాలను పూర్తిగా నివారించుట.
6. **ప్రజలలో అవగాహన:** విపత్తు పరిధి, విపత్తులకు దారితీసే కారకాలు మరియు తీసుకోవలసిన చర్యలు, ప్రమాదాలకు హాని తగ్గించుటకు చేయు ప్రయత్నములు గురించి సాధారణ జ్ఞానం.
7. **స్థితిస్థాపకత:** విపత్తు యొక్క ప్రభావాలను నిరోధించడానికి గ్రహించడానికి, స్వీకరించడానికి మరియు కోలుకోవడానికి ప్రమాదాలకు గురైన సమాజం యొక్క సామర్థ్యం.
8. **హ్యోగో ఫ్రేమ్ వర్క్ ఫర్ యాక్షన్:** విపత్తు ప్రమాదాన్ని తగ్గించే ప్రయత్నాల కోసం ప్రపంచ బ్లూప్రింట్ 2005 మరియు 2015 మధ్య విపత్తు ప్రమాద తగ్గింపును ప్రోత్సహించడానికి నిర్దిష్ట కార్యాచరణ ద్వారా మార్గదర్శకత్వాన్ని అందించడం.

మూల్యాంకనము

I. సరియైన సమాధానాలను ఎన్నుకొనుము.

1. అతి తక్కువ నిప్పు (అగ్ని) ప్రభలు వేగము

   అ)1-3 మీ / సెకండు ఆ) 3-5 మీ/ సెకండు

   ఇ) 4-6 మీ/ సెకండు ఈ) 6-8 మీ/ సెకండు

2. క్రిందికి విడుచు, మూసివేయు, జాగ్రత్తగా పట్టుకొను పద్ధతులను ముఖ్యముగా అమలు చేయాల్సిన సందర్భం.

   అ) అగ్ని ప్రమాదం ఆ) భూకంపం ఇ) మెరుపు ఈ) వరదలు

3. ఇంటికి దగ్గరగా ఉన్న పెద్ద వృక్షముల కొమ్మలను నరికి వేయవలసిన అవసరము.

అ) భూకంపం ఆ) వరదలు ఇ) అగ్ని ప్రమాదం ఈ) కరువులు

4. త్రొక్కిసలాట జరుగునప్పుడు ఖచ్చితముగా అవలంభించవలసిన నియమములు

అ)బయటి ప్రాంతములను లోతట్టు ప్రాంతములను కనుగొని జాగ్రత్త పడుట.

ఆ) పర్వత ప్రాంతములలో ఉన్నప్పుడు పెద్ద పెద్ద రాళ్ళు లేదా భూచరియలు క్రిందికి దొర్లివచ్చు సమయములలో అచ్చట నుండి కదులుట.

ఇ) చేతులను ఛాతి మీద వుంచుకొనవలయును.

ఈ) నేల నుండి 30 సెంటి మీటర్ల ఎత్తులో మీ శిరస్సును యెత్తవలయును.

5. పారిశ్రామిక వాయు విడుదల దుర్ఘటన 1984లో జరిగిన ప్రాంతం.

అ) ఢిల్లీ ఆ) పూనే ఇ) భోపాల్ ఈ) నోయ్‌డా

6. 1984లో ప్రపంచములో నీటిలో మునిగిపోవుట వలన మరణించువారి శాతం

అ) 5% ఆ) 7% ఇ) 10% ఈ) 2%

7. సహజ వాయువు (vent) బాహ్య అగ్ని కేంద్రము బాబాగుర్గర్ అను పిలువబడే ప్రాంతం ఏ దేశములో నున్నది.

అ) ఇరాన్ ఆ) ఇరాక్ ఇ) యెమెన్ ఈ) కువైత్

8. ప్రతి సంవత్సరము _____ ప్రజలు రహదారి ప్రమాదాల వలన మరణించుచున్నారు.

అ) 4.34 మిలియన్లు ఆ) 2.34 మిలియన్లు ఇ) 3.24 మిలియన్లు ఈ) 1.34 మిలియన్లు

9. భారతదేశములో మత సంబంధ కార్యక్రమముల వలన _____ శాతం ప్రజలు త్రొక్కిసలాటలలో తమ ప్రాణములను కోల్పోవుచున్నారు.

అ) 69% ఆ) 59% ఇ) 79% ఈ) 49%

10. వరద ప్రవాహాల్లో మునిగిపోవుట వలన _____ శాతం ప్రజలు తమ ప్రాణాలను కోల్పోవుచున్నారు.

అ) 75% ఆ) 65% ఇ) 55% ఈ) 85%

II. సంక్షిప్త రూపంలో జవాబులిమ్ము

11. రోడ్డు మలుపుల వద్ద మనము ఎందుకు దాటరాదు?
12. అగ్ని ప్రమాదములు యేర్పడుటకు గల కారణము లేమి?
13. అధిక త్రొక్కిసలాట ఏర్పడు ప్రాంతములేవి?
14. అగ్ని ప్రమాదము ఏర్పడకుండా తీసుకోవలసిన మూడు ముఖ్య జాగ్రత్తలు ఏమి?
15. రోడ్డు ప్రమాదములను తప్పించుకొను రెండు ముఖ్య విషయము లేమి?

III. క్లుప్తముగా సమాధానములిమ్ము

16. సముద్ర నీటి ప్రాంతములలో కన్నా మంచినీటి ప్రాంతములలో అధికముగా మునిగిపోవుటకు గల కారణములేమి?

17. అగ్ని ప్రమాదము ఏర్పడినప్పుడు మనము పాటించవలసిన మూడు ముఖ్య జాగ్రత్తలు ఏవి?

18. పారిశ్రామిక దుర్ఘటణలను తగ్గించుటకు పాటించవలసిన ఏదైన రెండు సూచనలు పేర్కొనుము.

19. ప్రవాహములలో కొట్టుకొని పోకుండా తీసుకోవలసిన మూడు జాగ్రత్తలు తెల్పుము.

IV. వివరణాత్మక సమాధానములిమ్ము

20. విద్యార్థులు పాటించవలసిన ప్రాథమిక రహదారి భద్రత విధులేమి? వాటిలో ఏవైన మూడింటిని వివరించుము.

21. అగ్ని ప్రమాదములు ఏర్పడినప్పుడు ఏవైన మూడు పాటించవలసిన మరియు చేయకూడని విషయములు తెలుపుము.

22. త్రొక్కిసలాట ఏర్పడినప్పుడు పాటించవలసిన నియమములను వ్రాయుము.

V. మాదిరి వ్యాయమము

1. పాఠశాల విపత్తు నియంత్రణ పథకము ప్రకారము అనేక కమిటీలను ఏర్పరచి క్రింద ఇవ్వబడిన నమూనా వ్యాయమమును చేసిచూడుము.

I. అగ్ని ప్రమాదము ఏర్పడినపుడు తప్పించు కొనుటకు ఆగుము, నేలపై పడుకొనుము దొర్లుము.

II. త్రొక్కిసలాట.

VI. బృందముగా చర్చించుము

1. పండుగ వేడుకలో లేదా మాల్‌లో జనసంఖ్య అధికముగా ఉండు ప్రాంతములలో నీవు చిక్కుకొనినప్పుడు ఆ త్రొక్కిసలాట నుండి మీరు ఎలా బయటపడుదురో అను విషయము గురించి బృందములో చర్చించుము. ఆ ప్రాంతము నుండి బయటకు పోవు దారుల చిత్రపటము గీసి చర్చించుము.

పరిశీలనా గ్రంథాలు

1. Introduction to Disasters (reference – unisdr.org, 2006 edition)

2. Disaster Mangement module. TNSCERT.

3. Farabi, Hamid. "Safety: A major objective in the Chemical and Petroleum Industry." 1992.

4. Mannan, Sam. Lee's Loss Prevention. Oxford: Elsevier Butterworth Heinemann, 2005.

అంతర్జాల కృత్యము

మానవ నిర్మిత విపత్తు (అగ్నిప్రమాదము)



ఈ కార్యచరణ విద్యార్థులకు మానవ నిర్మిత విపత్తుల స్వభావం గురించి అర్థం చేసుకోవడానికి మరియు దానిని ఎదుర్కొను నివారణములను గూర్చి బోధించును.

సోపానాలు

- దిగువ ఇవ్వబడిన URL లింక్‌ను బ్రౌజర్‌లో టైపు చేయండి. QR కోడ్ స్కాన్ చేయండి. “Play” చిహ్నంతో ఒక పేజి తెరవబడుతుంది.
- దానిని తాకినపుడు అది సూచనలతో మరొక పేజి తెరవబడుతుంది. అందు అనేక అగ్నిమాపక వాహనములు ఉండును.
- మీకు నచ్చిన వాహనాన్ని ఎంచుకోండి. ఆపై ఇచ్చిన సూచనల ప్రకారం ప్రతి పనిని చేయండి.
- చివరగా మనం అన్నింటిని పూర్తిచేసినప్పుడు అంటే అగ్నిని చల్లార్చినపుడు మన పనికి సంతృప్తి చెందుతాము.



సోపానం 1



సోపానం 2



సోపానం 3



సోపానం 4

Website URL:

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.frosstudio.mytownfirerescue

*చిత్రములు సూచనకు మాత్రమే.



అధ్యాయము

9

సర్వేచేయుట (భూమి కొలతలు)

అధ్యాయ అవలోకనం:

9.1. పరిచయం

9.2. క్లినోమీటర్లు

9.3. ప్రిస్మాటిక్ దిక్సూచి (పట్టక దిక్సూచి)

అభ్యసన లక్ష్యాలు:

- భూకొలతల యొక్క (సర్వేయింగ్) ప్రాముఖ్యతను అర్థము చేసుకొనుట.
- క్లినోమీటర్లను ఉపయోగించి ఒక వస్తువు యొక్క ఎత్తును కొలుచుట.
- ఇవ్వబడిన ప్రదేశం యొక్క పట్టక దిక్సూచి (ప్రిస్మాటిక్)లో సర్వే నిర్వహించుట మరియు లెక్కించుట.

XJLA6

9.1. పరిచయం (Introduction):

శతాబ్దాలుగా మనిషి యొక్క పర్యావరణ అభివృద్ధిలో భూమి కొలతలు (సర్వేయింగ్) చాలా అవసరం. నిర్మాణము యొక్క ప్రతి అంశమైన ప్రణాళిక మరియు అమలులో ఇది ముఖ్యమైనది. భూమిపైభాగము మరియు సముద్రపు క్రింది భాగము వర్ణపటము చేయడానికి, నావిగేషనల్ మ్యాప్ మరియు సహజ వనరుల నిర్వహణ కొరకు గణాంక లెక్కలను వేయుటకు, భారీ భవన నిర్మాణములు, స్థావరములు, రోడ్లు, రైల్వేలు, వంతెన నిర్మాణములు మొదలైన వాటికి సర్వేయింగ్ ఉపయోగపడుచున్నది.

ఖచ్చితమైన ప్రణాళికలు మరియు పటములు తయారుచేయబడిన గణాంక లెక్కలను పొందడానికి భూమి ఉపరితలము యొక్క దూరములు, కోణములు, ఎత్తులు మరియు పరిమాణములను కొలిచే అంశములను పొందుపరచు శాస్త్రమే సర్వేయింగ్ అందురు. సాధారణముగా సర్వేయింగ్ అనునది ప్రాంతములను కొలతలు వేసి పటములు గీయు ఒక క్రమమైన ప్రక్రియ. భౌగోళిక శాస్త్రవేత్త, ఇంజనీర్ మరియు వాస్తుశిల్పి ఉపయోగించే పరికరముల యొక్క అత్యంత ముఖ్యమైన భాగము ఈ (మ్యాప్) పటము. భౌగోళిక శాస్త్రవేత్తలు పటమును ఒక ముఖ్యమైన అంశముగా చదువుట, తయారుచేయుట మరియు ఉపయోగించుటను నేర్చుకొందురు. ఈ పాఠము నందు క్లినోమీటరు మరియు పట్టక (ప్రిస్మాటిక్) దిక్సూచి గురించి తెలుసుకొందుము.

9.2. కోణమాపిని (క్లినోమీటర్లు):

ఈ సూచనలో పొడవైన వస్తువు యొక్క ఎత్తును కొలవడానికి క్లినోమీటర్లులను ఎలా ఉపయోగించాలో నేర్చుకొందుము. కావలసిన వస్తువులు : క్లినోమీటర్లు, టేపు, కాగితము, పేనా లేక పెన్సిల్ మరియు సహాయకుడు.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_9.indd 177 3/19/2022 4:05:13 PM

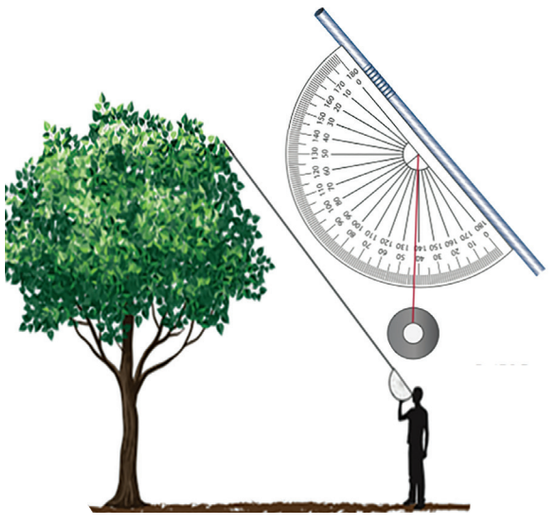
మెట్టు 1 : ఒక వస్తువును ఎంచుకొనుము

ఎత్తైన చెట్టు లేదా విద్యుత్ స్థంభము లేదా టెలిఫోన్ స్థంభములలో ఏదైనా ఒక వస్తువును ఎంచుకొనుము.

ఆ వస్తువును కొలుచుటకు ఒక స్థలమును ఎంపిక చేసుకొందుము. మీరు మీ వస్తువు నుండి దానిపై భాగమును చూడగలిగిన దూరములో ఉందుము మరియు మీ వస్తువు యొక్క క్రింది (అడుగు) మైదానభాగములో వుండవలయును.

మెట్టు 2 : కోణమును కొలుచుట :

ఈ విధానములో సాధారణ కోణమాపిని (క్లీనోమీటరు)ను ఉపయోగించుటను నేర్చుకొనెదము. అందులోని స్ట్రా (గొట్టము) ద్వారా మీరు కొలవవలసిన వస్తువును లేదా చెట్టు యొక్క శిఖరమును చూడవలెను.



బరువుతో కూడిన దారము అమర్చబడిన కోణమానిని తాకే కోణమును గుర్తించుకొనవలయును. కోణమును గుర్తించి 90° చే తీసివేసిన తర్వాత దొరకు కోణమును మీ యొక్క దృష్టి కోణముతో పోల్చవలయును. (కోణమును గుర్తించుటకు సహాయకుడిని ఉపయోగించుకొన వచ్చును) ఒక కాగితములో దాని ఫలితమును గుర్తించుకొనవలెను. ఆ స్థానము నుండి మీ క్లీనోమీటరు 55° లో ఉన్నదని అనుకొందుము. ఈ కోణ కొలతను 90° నుండి తీసివేసిన చెట్టు యొక్క శిఖరపు కోణము 35° అగును.

మెట్టు 3 : దూరమును కొలుచుట

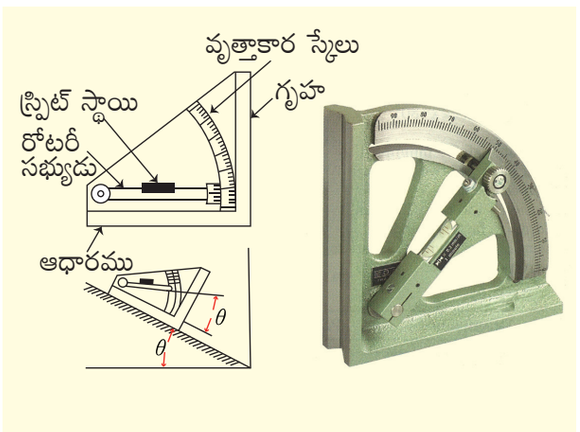
దృష్టి కోణమును కొలిచిన పిదప మనము నిలిచి ఉన్న స్థలము నుండి కొలవ వలసిన వస్తువు ఉండు స్థలమునకు మధ్య గల దూరమును సహాయకుడి సహాయముతో కొలతను టేపు ద్వారా కొలవ వలెను. మనం ఎంత దూరములో ఉంటున్నాము అను దానిని తెలుసుకొనుట వలన ఎత్తును ఖచ్చితముగా కొలవవచ్చును. చెట్టు పునాది నుండి మనం ఉండు స్థలము 15.6మీ అనుకొనెదము.

మెట్టు 4 : దృష్టి వరకు గల ఎత్తును కనుగొనుట.

చివరగా కంటి వరకు గల ఎత్తు (మన కంటి – ఎత్తు) నుండి వస్తువు యొక్క ఎత్తును కనుగొనవలయును. దీనిని టేపుతో కొలవడానికి సహాయకుడి సహాయాన్ని తప్పక తీసుకొనవలయును. ఉదాహరణకు మన కంటి ఎత్తు 1.64 మీటర్లుగా నమోదు చేయబడినది అని అనుకొందుము.

మెట్టు 5 : పటమును గీయుట

గీయబడిన పటములో పొందబడిన వివరముల ప్రకారము బిందువులను గుర్తించుట. ఇది మీరు తీసుకొన్న వస్తువు యొక్క ఎత్తును కొలుచుటకు ఉపయోగముగా ఉండును.



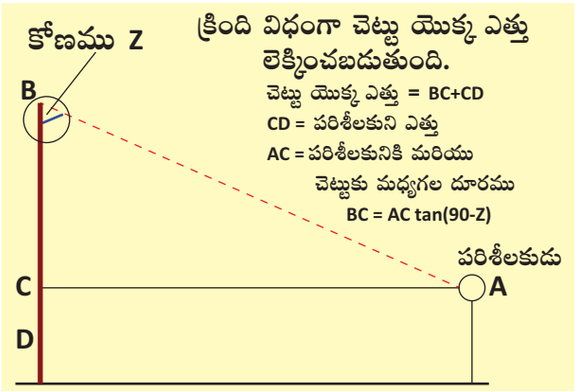
పటము క్లీనోమీటరు

మెట్టు 6 : త్రిభుజ నమూనా

తరువాత విషయ సేకరణ ప్రకారము సాధారణ పద్ధతిలో త్రిభుజ నమూనాను గీయవలెను. గీయబడిన త్రిభుజములో మనం నిలుచు స్థలము,

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_9.indd 178 3/19/2022 4:05:14 PM

కొలవబడు వస్తువు యొక్క కోణ కొలత, మనం నిలిచి ఉండు స్థలము నుండి ఆ వస్తువు ఉండు దూరము మొదలగు వాటిని గుర్తించవలెను. (ప్రస్తుతము కంటి వరకు గల ఎత్తును గుర్తించకూడదు)



ఈ త్రిభుజములో మనము x ను కనుగొనవచ్చును. ఇది కంటి స్థాయి నుండి ఎత్తు యొక్క భాగాన్ని సూచిస్తుంది. కొన్ని ప్రాథమిక త్రికోణమితి, ప్రత్యేకంగా త్రిభుజం యొక్క టాంజెంట్ నిష్పత్తిని ఉపయోగించి:

tan(**కోణము**) = x / **దూరము**

ఇరువైపులా దూరముచే గుణించగా

x = tan(**కోణము**) * **దూరము**

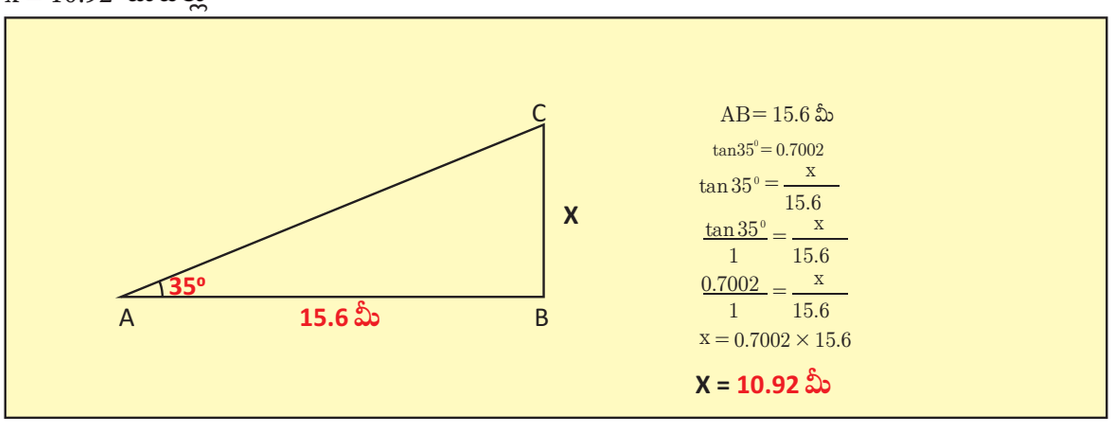
వీటిని కలిపి గుణించడానికి కాలిక్యులేటర్‌ని ఉపయోగించండి. దశాంశ విలువను పొందండి.

ఉదాహరణకు

tan(35°) = x / 15.6

x = tan(35°) * 15.6

x = 10.92 మీటర్లు



మెట్టు 7 : కంటి వరకు గల ఎత్తుతో కలుపుట

ఎంపిక చేయబడ్డ వస్తువు యొక్క ఎత్తును కనుగొనుటను మనం x యొక్క విలువను తిరిగి నిజ చిత్రపటములో తీసుకొచ్చి గుర్తించాలి. మనం ఎంపిక చేసిన వస్తువు యొక్క ఎత్తు h, x యొక్క విలువకు సమమగును. ఇప్పుడు మనం వస్తువు యొక్క ఎత్తుతో కంటి వరకు గల ఎత్తును చేర్చవలెను.

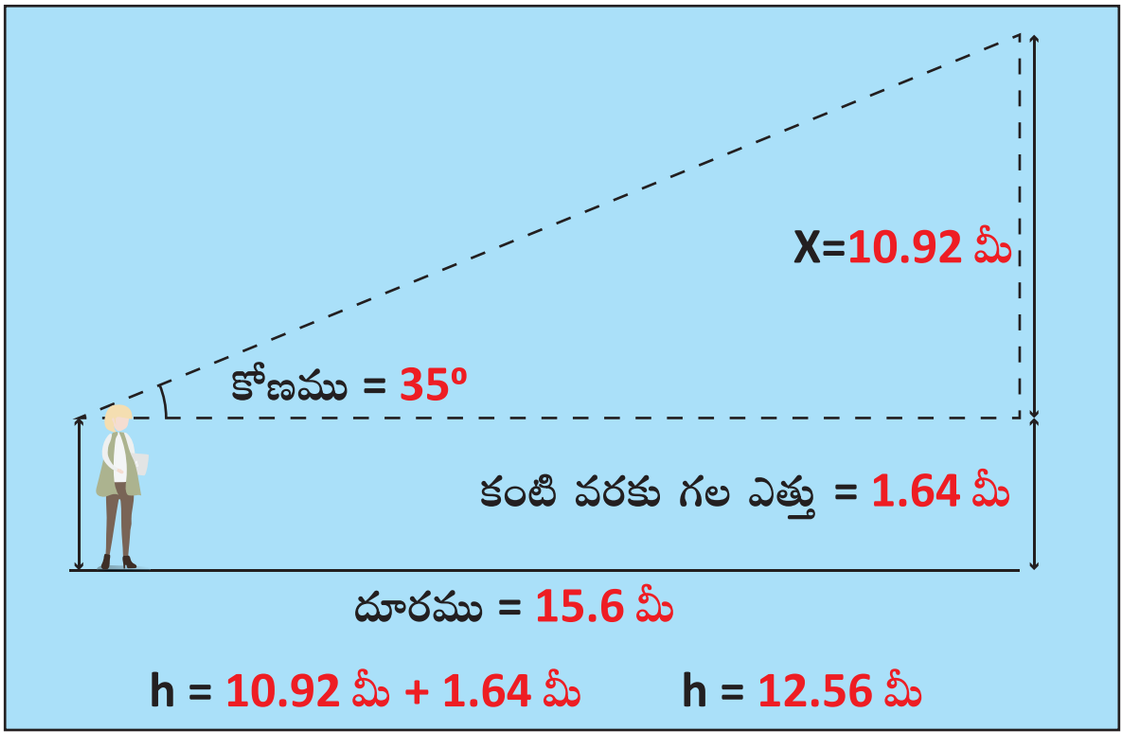
ఎత్తు h = x + కంటి యొక్క ఎత్తు

ఈ ఉదాహరణములో

ఎత్తు (h) = 10.92మీ + 1.64మీ

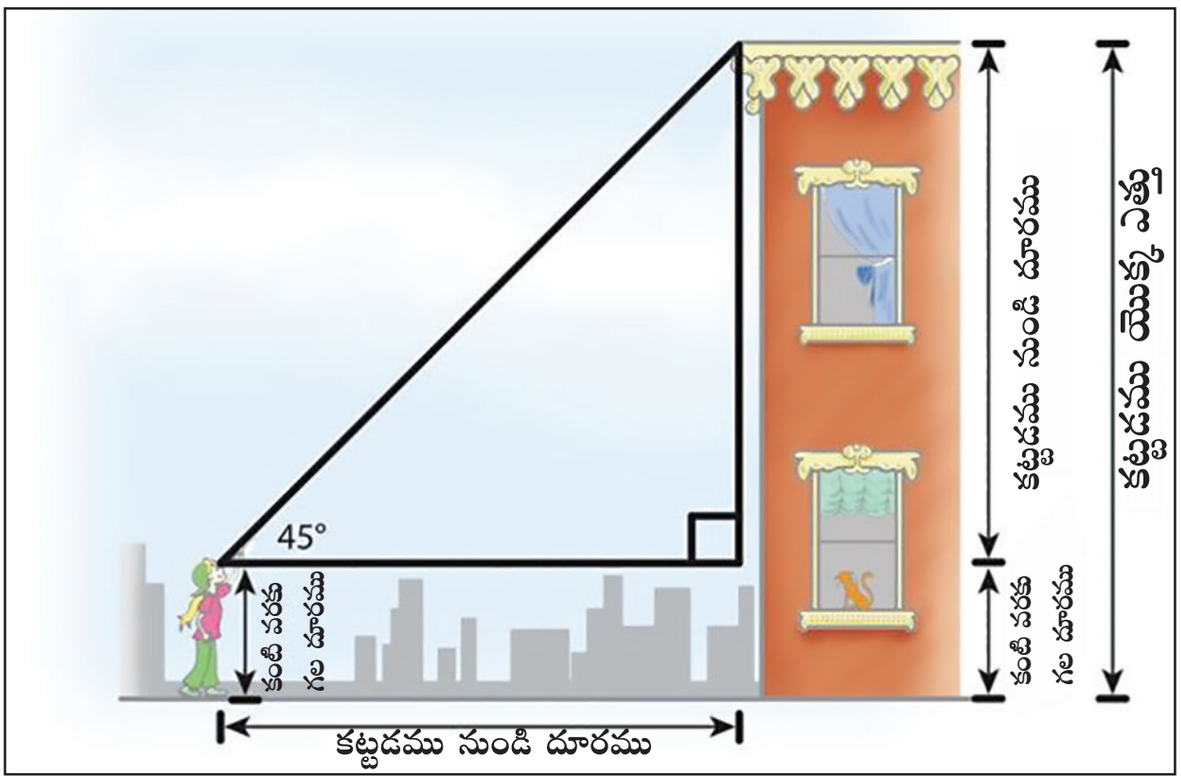
ఎత్తు(h) = 12.56 మీటరు.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_9.indd 179 3/19/2022 4:05:15 PM



చేసి చూడుము (Exercise)

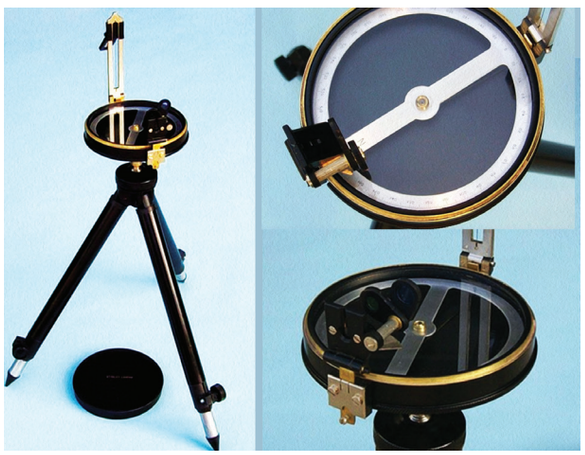
క్రింది ఇవ్వబడిన కట్టడము యొక్క ఎత్తును కనుగొనుము. లేదా నీ పాఠశాల ఆవరణములో యుండు చెట్టు లేదా కట్టడము లేదా విద్యుత్తు స్థంభం యొక్క ఎత్తును కనుగొనుము. (కంటి వరకు గల ఎత్తు 1.5 మీ మరియు కట్టడమునకును నీవు నిలిచి ఉండు స్థలమునకు మధ్య గల దూరము 18మీ).

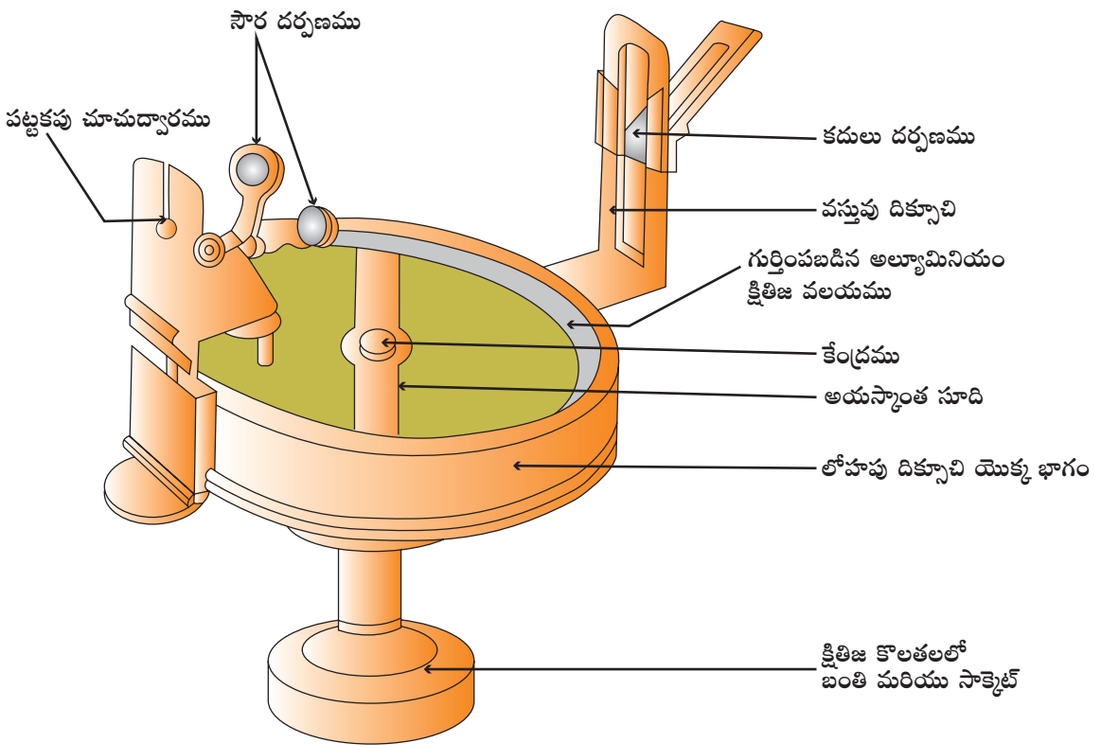


12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_9.indd 180 3/19/2022 4:05:15 PM

9.3 పట్టక దిక్సూచి (Prismatic Compass)

పట్టక దిక్సూచి అనునది అల్యూమినియం వలయముతో 30 నిమిషాల వ్యవధితో కఠినమైన అయస్కాంత సూదితో అమర్చబడియున్న ఒక సాధారణ పరికరమగును. ఈ పట్టక దిక్సూచి బహిర్గతముగా అద్దపు పొరతో ఒక గోళాకార పెట్టెలో అమర్చబడి ఉండును. ఈ అద్దపు పొర పైభాగం ఒక లోహపు మూతచే మూయబడియుండును. గోళాకార పెట్టె యొక్క ఒక పక్కన కంటితో స్పష్టముగా చూడగల దిక్సూచిక (hinged eye- vane) పట్టకము. గోళాకార లంభముగా మరియు క్రింది వాటముగా కనబడు విధముగా అమర్చబడి ఉండును. అల్యూమినియం వలయములో కనబడు కోణపు కొలత పట్టకము యొక్క మరొక భాగములో పెద్దదిగా కనబడును. నేరుగా పడు సూర్య కిరణాలు నుండి విడబడుటకు వీలుగా రెండు రంగుల సౌర్య కటకము అమర్చబడియుండును.





పట్టక దిక్సూచి

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_9.indd 181 3/19/2022 4:05:16 PM

గోళాకార పెట్టె యొక్క మరొక భాగములో, ఒక మొనదేలిన లోహపు మరియు కంటితో స్పష్టముగా చూడదగిన దిక్సూచి యొక్క మధ్య భాగములో గుర్రపు వెంట్రుకతో చేయబడ్డ ఫలకము అమర్చబడి ఉండును. ఈ గుర్రపు వెంట్రుక అనునది కచ్చితముగా పట్టుదారము లేదా లోహపు కమ్మీగా ఉండవచ్చును. దిక్సూచి యొక్క పై భాగములో టైట్ చేయగల (మరగల) అద్దముతో మనం చూచు వస్తువు యొక్క ప్రతిబింబించుట చాలా అధికముగానో లేదా తక్కువగానో యుండుటకు తగునట్లు సరి చేసికొనవచ్చును.

ఇందులో తేలియాడేటి గోళాకార వలయమును నిలుపుటకు ముల్లు లేదా బంతిలా అమర్చబడి ఉన్నది.

ఈ లోహపు పెట్టె యొక్క క్రింది భాగము మరతో ఉండును. ఇది ఒక బంతితో అమర్చబడి మరొక మర యొక్క పై భాగములో అమర్చబడి ఉంటుంది. ఇది ఒక త్రోయుటకు వీలుగా స్టాండులో అమర్చబడి ఉండును.

పట్టక దిక్సూచి యొక్క ఉపయోగములు

ఉత్తర అయస్కాంత క్షేత్ర మరియు క్షితిజ సమాంతర కోణమును కొలుచుటకు ఉపయోగపడును.

కట్టడపు మూలలు, రోడ్ల వంకర మొదలగు పట్టక దిక్సూచిలో ప్రత్యక్షముగా కొలవబడును.

వంకర టింకరగా యుండు కాలువలు, పలు భాగాలుగా విభజింపబడి దాని కొలతను కొలుచుటకు పట్టక దిక్సూచి ఉపయోగకరముగా ఉంటుంది.

మూల్యాంకనము

పట్టక దిక్సూచిని చూచి దాని భాగములను, వాటి పనులను వ్రాయుము.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_9.indd 182 3/19/2022 4:05:16 PM



అధ్యాయము

10

భూపట ప్రక్షేపణం

అధ్యాయ అవలోకనం:

10.1 పరిచయము
10.2 భూపట ప్రక్షేపణాల వర్గీకరణ
10.3 భూపట ప్రక్షేపణాల నిర్మాణ పద్ధతులు

అభ్యసన లక్ష్యాలు:

- భూపట ప్రక్షేపణం యొక్క భావనలను అర్థము చేసుకొనుట.
- భూపట ప్రక్షేపణం యొక్క వర్గీకరణ మరియు లక్షణాలను అర్థము చేసుకొనుట.
- స్థూపాకార మరియు ధ్రువ శీర్ష భాగ (*zenithal projection*) ప్రక్షేపణం యొక్క నిర్మాణాన్ని అభివృద్ధి చేయుట.
- భూపట ప్రక్షేపణం యొక్క వివిధ అంశాలను అర్థము చేసుకొనుట.

10.1 పరిచయము

భూపట ప్రక్షేపణం అనునది భూగోళం యొక్క అక్షాంశ మరియు దీర్ఘాంశములను ఒక సమతల కాగితంలో ప్రదర్శించడం. ఈ విధంగా ఏర్పడిన సమీకృత అల్లిక (network) ను గ్రాటిక్యూల్ (graticule) అని కూడా అందురు. భూపట ప్రక్షేపణం, గణిత వ్యక్తీకరణ ఉపయోగించి భూమి యొక్క త్రిమితీయ ఉపరితలమును ద్విమితీయ ఉపరితలంగా ప్రదర్శించబడును. ప్రక్షేపణ ప్రక్రియ ఫలితం, ఆకారం, పరిమాణం, వైశాల్యం లేదా దిశ వంటి ఒకటి లేదా అంతకంటే అధిక పటముల లక్షణాలను వక్రీకరించును.

10.2 భూపట ప్రక్షేపణాల వర్గీకరణ (Classification of Map Projections)

భూపట ప్రక్షేపణము క్రింది ప్రమాణాలపై వర్గీకరించబడింది:

- నిర్మాణ విధానము
- అభివృద్ధి చేయవలసిన ఉపరితలము
- ప్రక్షేపణాల లక్షణాలు
- కాంతి ప్రసరణ యొక్క స్థానము

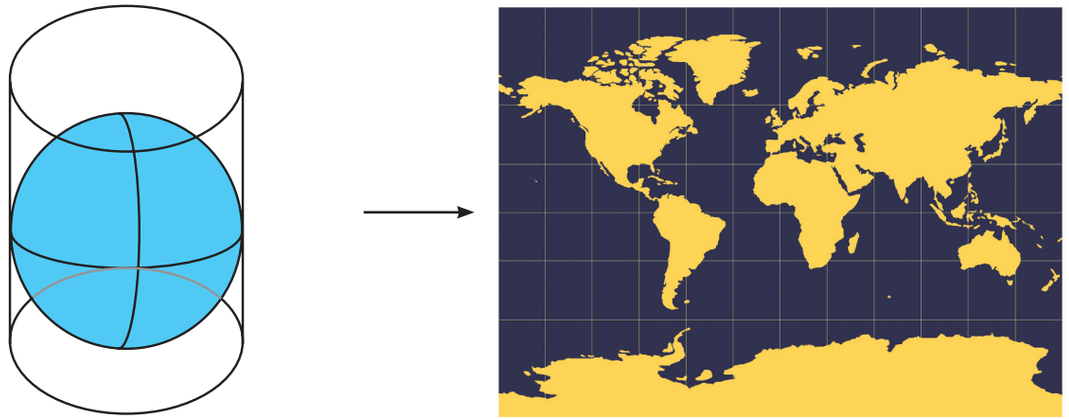
నిర్మాణ పద్ధతుల ఆధారంగా వర్గీకరణ: (Classification based on Methods of Construction)

నిర్మాణ పద్ధతిపై ఆధారపడిన ప్రక్షేపణాలు ఈ క్రింద ఇవ్వబడినవి:

అ) దృష్టి కోణ ప్రక్షేపణం (Perspective Projections): ఈ విధమైన ప్రక్షేపణాలు ప్రకాశవంతమైన భూగోళం నుండి ప్రసరించే నీడ సహాయముతో అభివృద్ధి చెందుచున్న ఉపరితలం వరకు ఏర్పడును.

ఆ) దృక్పథంకాని ప్రక్షేపణం (Non Perspective Projections): ఈ ప్రక్షేపణలు అభివృద్ధి చెందగల భూగోళ ఉపరితలాన్ని మాత్రమే ఆక్రమించునని

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_10.indd 183 3/19/2022 4:05:45 PM



స్థూపాకార ప్రక్షేపణం

భావించబడుతుంది. ప్రక్షేపణాల నిర్మాణము గణిత ప్రక్రియలను ఉపయోగించి గీయబడుచున్నవి.

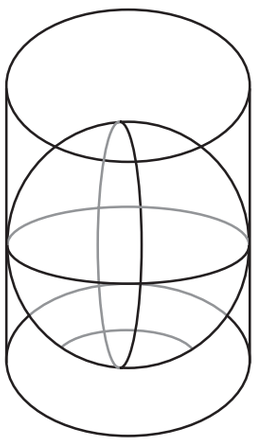
అభివృద్ధి చెందగల ఉపరితలం ఆధారంగా వర్గీకరణ:

అభివృద్ధి చెంద గల ఉపరితలము ఉపయోగించి భూమి యొక్క ప్రాథమిక ప్రక్షేపణాలు మూడు రకములుగా విభజించిరి. అవి:

1. స్థూపాకార ప్రక్షేపణం : Cylindrical Projection

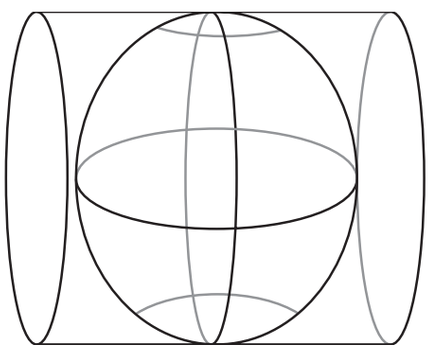
- ఇది భూగోళాన్ని కప్పివుంచిన స్థూపంగా చూడబడును.
- రేఖాంశాలు (నిలువ రేఖలు) మరియు అక్షాంశాలు (సమాంతరాలు) సరళ రేఖగా కనిపిస్తాయి.
- స్థూపాకారంలో ఉన్న భూమధ్య రేఖ యొక్క పొడవు సహజ భూమధ్య రేఖ యొక్క పొడవుకు సమానం. కాబట్టి, ఇది భూమధ్య రేఖ ప్రాంతాలను చూపించడానికి అనుకూలంగా ఉంటుంది.

సాధారణం: ఒక స్థూపం భూమధ్య రేఖకు స్పర్శరేఖను కల్గి ఉన్నప్పుడు, ఇందులో సమ దీర్ఘ చతురస్రాకార ప్రక్షేపణం (Equirectangular Projection), మెర్కేటర్ ప్రక్షేపణం, లాంబెర్ట్ యొక్క స్థూపాకార సమాన వైశాల్యం, గాల్స్ తద్రూపమైన స్థూపాకారము మరియు మిల్లెర్ స్థూపాకార ప్రక్షేపణాలున్నాయి.



(అ) సాధారణ

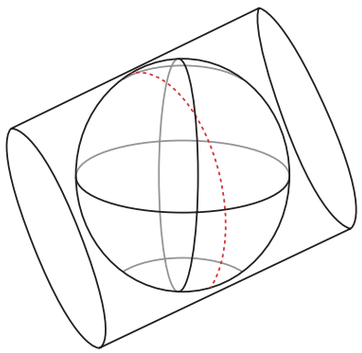
విలోమం: స్థూపమునకు దీర్ఘరేఖ స్పర్శరేఖగా ఉన్నప్పుడు ఇందులో కాస్సిని ప్రక్షేపణం, విలోమ మెర్కేటర్, విలోమ స్థూపాకార సమాన వైశాల్య ప్రక్షేపణం మరియు సవరించిన విలోమ మెర్కేటర్ వున్నాయి.



(ఆ) విలోమం

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_10.indd 184 3/19/2022 4:05:45 PM

వాలుగా: స్థూపము భూగోళంలోని మరొక బిందువుకు స్పర్శరేఖగా వున్నప్పుడు, ఇది ఏటవాలు మెర్కేటర్ ప్రక్షేపణంను మాత్రమే కల్గి ఉంటుంది.



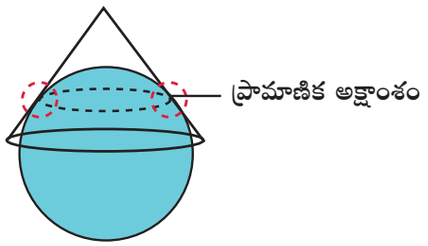
(ఇ) వాలుగా

2. శంఖాకార ప్రక్షేపణం (Conical Projection

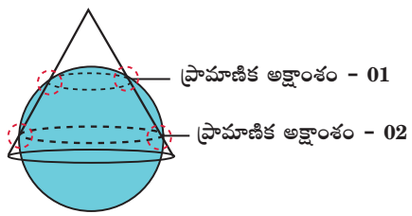
- ఇది భూగోళంపై వుంచిన శంఖువుగా కనబడును. కొన్ని అక్షాంశములు స్పర్శరేఖలుగా యుండును.
- అక్షాంశ, దీర్ఘాంశముల సమీకృత (graticule) వల శంఖంలో అమర్చిన తరువాత దీర్ఘ రేఖలలో ఒక దానిని కత్తిరించబడును. అక్షాంశములు ధృవము వద్ద వంపులుగా మరియు రేఖాంశములు ఒకే బిందువు వద్ద సరళరేఖలుగా కనబడుచున్నవి.
- ఇది ఉత్తర లేదా దక్షిణార్ధగోళంలో ఒక అర్ధగోళాన్ని మాత్రమే సూచించును.
- మధ్య అక్షాంశములను సూచించడానికి ఇది అనుకూలంగా ఉండును.

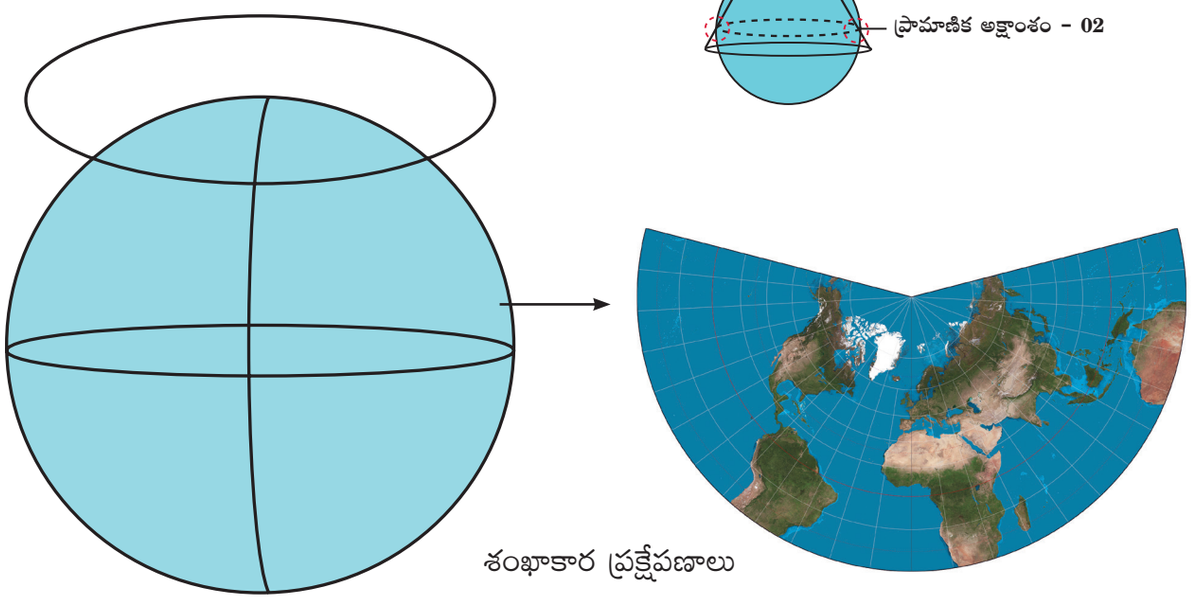
శంఖాకార ప్రక్షేపణాలు రెండు విధములుగా విభజింపవచ్చును. అవి

స్పర్శరేఖ : శంఖైనది ఏదైన ఒక అక్షాంశ రేఖ స్పర్శరేఖగా యుండిన దానిని ప్రామాణిక అక్షాంశం అందురు.



ఖండన రేఖ: Secant భూమి యొక్క వక్రతపైన కప్పడానికి శంఖువు పెద్దదిగా లేనప్పుడు అది భూమిని రెండు అక్షాంశములను రెండుగా విభజించుచున్నది.





శంఖాకార ప్రక్షేపణాలు

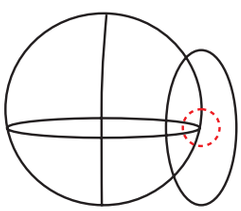
12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_10.indd 185 3/19/2022 4:05:48 PM

3. శీర్షభాగ ప్రక్షేపణం (Azimuthal / Zenithal Projection)

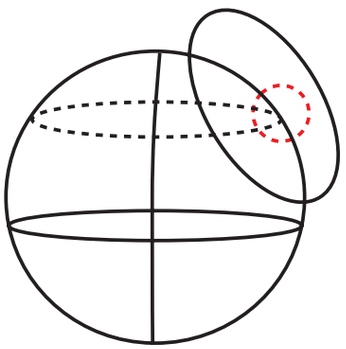
- భూగోళంలోని ఏదైన ఒక బిందువు వద్ద కనబడు సమతల కాగితము మీద స్పర్శరేఖగా గుర్తింపబడుచున్నది.
- ఈ కాగితము, స్పర్శరేఖ బిందువును వృత్తాకార పటము యొక్క కేంద్రముగా యుండును. అచ్చట దీర్ఘరేఖలు సరళరేఖలుగా మధ్యభాగములో పయనించును. అక్షాంశము కేంద్రీకృత వృత్తాకారములుగా కనబడుచున్నవి.
- ధృవ వైశాల్యములను గుర్తించుటకు అనుకూలముగా ఉండును.

శీర్షభాగ ప్రక్షేపణం యొక్క అంశములు: (Aspects of zenithal projection:)

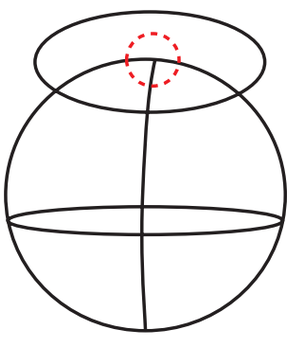
భూమధ్యరేఖ శీర్షభాగ ధృవం (Equatorial zenithal): సమతల భూమధ్య రేఖపై ఒక బిందువుకు స్పర్శరేఖ అయినప్పుడు అది భూమధ్య రేఖ శీర్షభాగ ప్రక్షేపణం అగును.

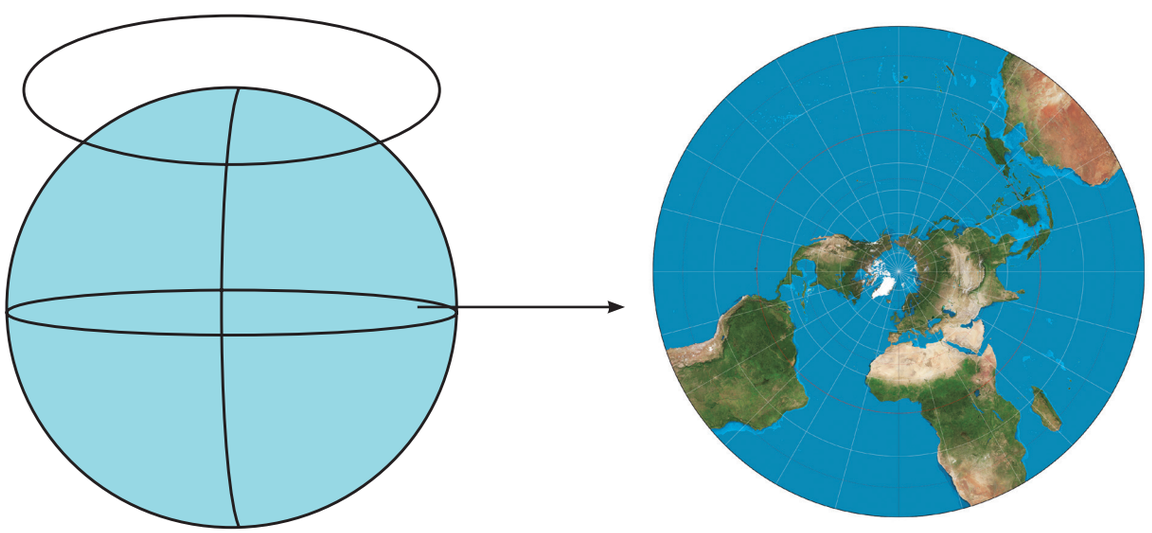


వాలుతల శీర్షభాగ ప్రక్షేపణం (Oblique zenithal): ఒక ధ్రువం మరియు భూమధ్య రేఖ మధ్య బిందువుకు స్పర్శరేఖ అయినప్పుడు వాలుగానున్న శీర్షభాగ ప్రక్షేపణం అగును.



ధృవ శీర్షభాగ ప్రక్షేపణం (Polar zenithal): ధ్రువాలలో ఒకదానికి స్పర్శరేఖ అయినప్పుడు అది ధృవశీర్ష భాగప్రక్షేపణమగును.





శీర్షభాగ ప్రక్షేపణాలు

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_10.indd 186 3/19/2022 4:05:49 PM

పట ప్రక్షేపణాల లక్షణాల ప్రకారం ఈ క్రింది విధంగా వర్గీకరించవచ్చు: (According to properties, map projections can be classified as):

సమాన వైశాల్య ప్రక్షేపణం: (Equal area projection): సమాన వైశాల్య ప్రక్షేపణంను హొమోలోగ్రాఫిక్ ప్రక్షేపణం అని కూడా అంటారు. భూమి యొక్క వివిధ భాగాల ప్రాంతాలు అటువంటి ప్రక్షేపణాల ద్వారా సరిగ్గా సూచించబడును.

నిజమైన ఆకార ప్రక్షేపణాలు (True shape projection): దీనిని ఆర్థోమార్ఫిక్ ప్రక్షేపణాలు అని కూడా అంటారు. ఈ ప్రక్షేపణాలపై భూమి యొక్క వివిధ భాగాల ఆకారాలు సరిగ్గా సూచించబడతాయి.

సరైన కొలతలు లేదా సమదూర ప్రక్షేపణాలు: (True scale or equidistant projections): సరైన కొలతలను నిర్వహించే అంశములను సరైన కొలత సమదూర ప్రక్షేపణాలు అంటారు. ఏదేమైనను ఏ యొక్క ప్రక్షేపణాలు సరైన కొలతలను నిర్వహించదు. సరైన కొలతలు కొన్ని అక్షాంశాలు లేదా రేఖాంశముల వెంట మాత్రమే నిర్వహించబడును.

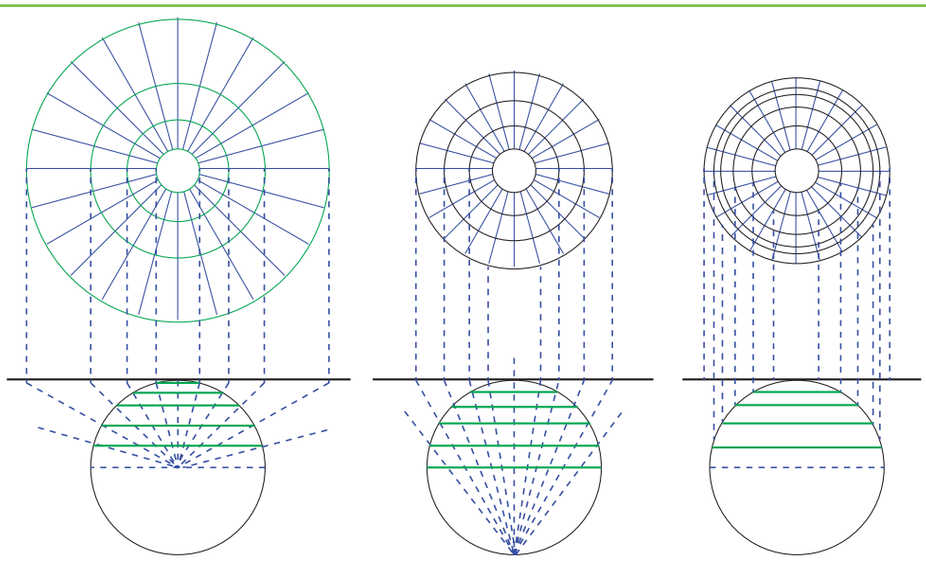
కాంతి మూలం యొక్క స్థానము ఆధారంగా వర్గీకరణ (Classification based on Position of light source)

వివిధ స్థానాల్లో భూగోళాన్ని ప్రతిబింబించెడి కాంతి ఉంచడం వలన వివిధ ప్రక్షేపణాల అభివృద్ధి జరుగుతుంది. అవి

శంకుప్రతిభ ప్రక్షేపణం (Gnomonic projection): భూగోళం మధ్య నుండి కాంతి ప్రసరించునది గ్నోమోనిక్ ప్రక్షేపణం.

స్టీరియోగ్రాఫిక్ ప్రక్షేపణం (Stereographic Projection): కాంతి మూలాన్ని భూగోళం యొక్క అంచున ఉంచినప్పుడు అభివృద్ధి చెందుతున్న ఉపరితలం భూగోళాన్ని తాకిన బిందువుకు భిన్నంగా ఉంటుంది.

ఆర్థోగ్రాఫిక్ ప్రక్షేపణం (Orthographic Projection): అభివృద్ధి చెందుతున్న ఉపరితలం భూగోళాన్ని తాకిన బిందువుకు ఎదురుగా కాంతి మూలాన్ని ప్రపంచ అనంతం వద్ద వుంచినప్పుడు అవి విస్తరించి బిందువును తాకును.



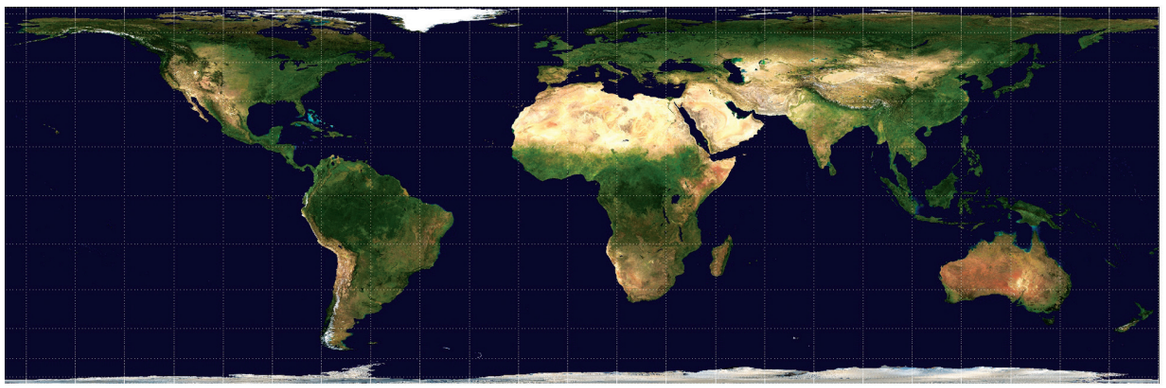
ప్రధాన కాంతి మూలస్థాన వనరులు

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_10.indd 187 3/19/2022 4:05:49 PM

10.3 నిర్ధిష్ట పట ప్రక్షేపణాల నిర్మాణ పద్ధతులు
(Construction of Some selected Map Projections)

స్థూపాకార సమాన వైశాల్య ప్రక్షేపణం / లాంబర్ట్ యొక్క స్థూపాకార సమాన వైశాల్య ప్రక్షేపణం:

దీనిని 1772లో జె. హెచ్ లాంబెర్ట్ రూపొందించారు. ఇది భూమధ్య రేఖ వద్ద ఉన్న స్థూపాకార టాంజెట్‌పై రూపొందెడి సాధారణ దృక్పథ ప్రక్షేపణం.



స్థూపాకార సమాన వైశాల్య ప్రక్షేపణం యొక్క లక్షణాలు:

- అక్షాంశ మరియు రేఖాంశాలు సరళరేఖలు
- దీర్ఘరేఖలు అక్షాంశములను లంబంగా ఖండించుకొనును.
- అక్షాంశముల మధ్య దూరం ధ్రువాల వైపు వెళ్ళేకొద్దీ తగ్గుతుంది. కాని దీర్ఘరేఖలు సమానంగా కనబడుచున్నవి.
- ఈ ప్రక్షేపణాలపై భూమధ్య రేఖ యొక్క పొడవు భూగోళంపైన ఉన్నట్టు ఉంటుంది. కానీ ఇతర అక్షాంశాల భూగోళంలోని సంబంధిత అక్షాంశాల వద్ద కంటే పొడవుగా వుంటాయి, కాబట్టి భూమధ్య రేఖ వెంట కొలత నిజం, కాని ఇతర అక్షాంశాలు అతిశయోక్తిగా ఉంటుంది.

ఉదాహరణ 10.1

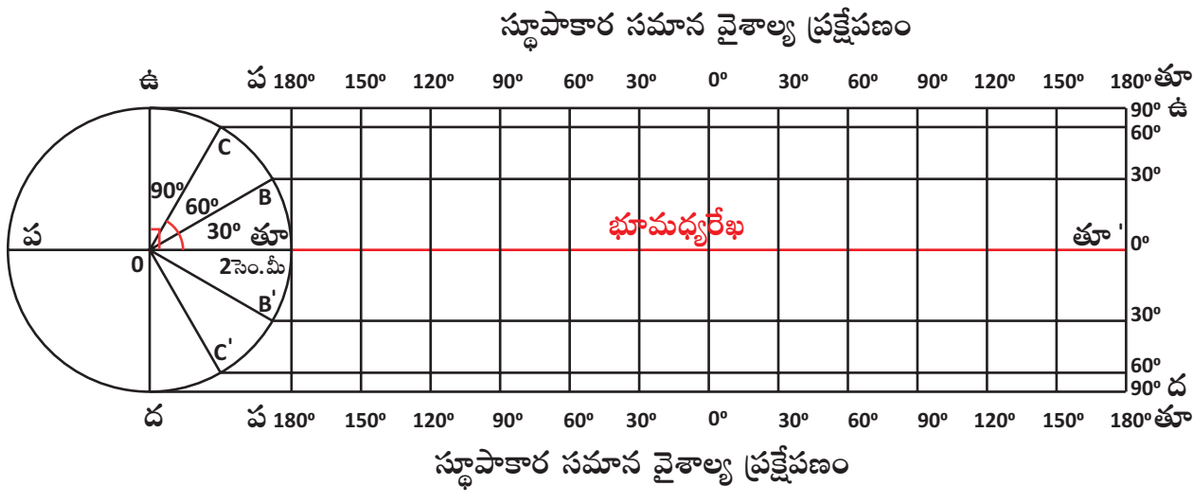
2 సెం.మీ వ్యాసార్ధము మరియు అక్షాంశ, రేఖాంశముల అంతరము కుదించబడిన 30° యుండునట్లుగా కుదించబడిన భూగోళము యొక్క స్థూపాకార సమాన వైశాల్య ప్రక్షేపణను నిర్మించుము.

నిర్మాణము:

- ‘0’ ని కేంద్రంగా చేసుకొని 2 సెం.మీ వ్యాసార్ధముతో ఒక వృత్తాన్ని గీయుము.
- భూమధ్య రేఖ (WE) మరియు ధ్రువ N-S అక్షం గీయండి.
- రెండు అర్ధగోళాలలో 30° మరియు 60° కోణాలను గుర్తించుము. వాటిని B, C, B' మరియు C' అని గుర్తించుము.
- WE అను పంక్తిని E వరకు విస్తరించుము.
- EE' పంక్తిని EB దూరంతో 12 సమాన భాగాలుగా (360/30) విభజించండి. ఈ పంక్తి భూమధ్య రేఖను సూచించును.

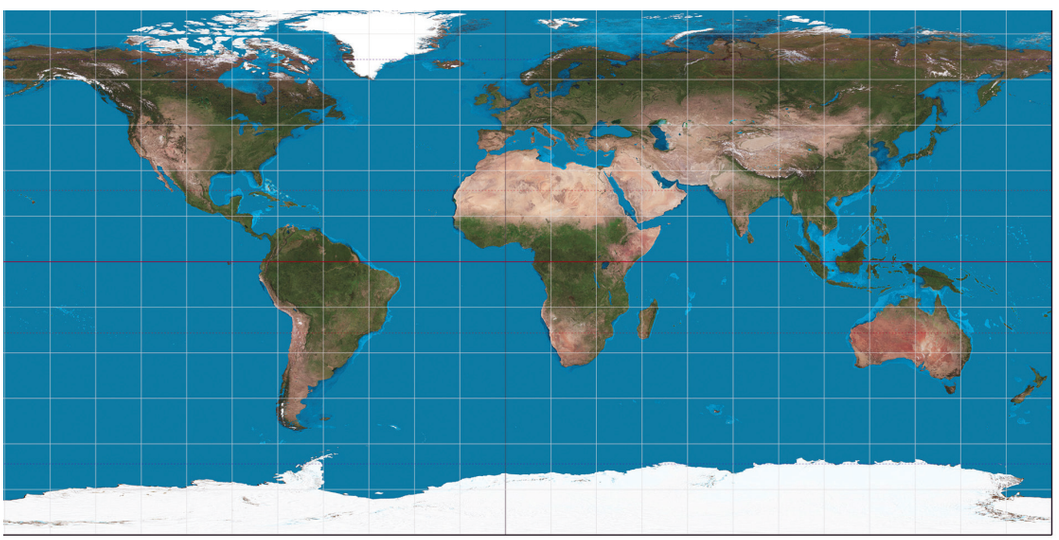
12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_10.indd 188 3/19/2022 4:05:49 PM

- ప్రతి విభజించిన బిందువుల ద్వారా రేఖాంశాలను సూచించే లంబాలను గీయండి.
- రెండు అర్ధగోళాలలో EE' కు సమాంతరాలైన N, C, B, B', C' మరియు S అక్షాంశములను గీయుము. ఇవి 30^0, 60^0 మరియు 90^0 అక్షాంశములను సూచించును. పటములో చూపిన విధంగా ప్రక్షేపణంను పూర్తి చేయుము.



స్థూపాకార సమదూర పట ప్రక్షేపణం (Cylindrical Equi –Distant Projection)

ఇది భూమధ్య రేఖకు స్పర్శరేఖ అయిన స్థూపాకార పట ప్రక్షేపణం. ఇది క్రీ.శ 100 న మారినస్ ఆఫ్ టైర్ చేత కనుగొనబడినదని నమ్ముతారు.



స్థూపాకార సమదూర పట ప్రక్షేపణం యొక్క లక్షణాలు (Properties of Cylindrical Equi-Distant Projection)

- ధ్రువాలు భూమధ్య రేఖకు సమానమైన సరళ రేఖలు.
- దీర్ఘరేఖలు లంబరేఖలుగా సమాన దూరముతో మరియు భూమధ్యరేఖకు సగం వరకు ఉండును. అన్ని దీర్ఘరేఖలు సమానమైన పొడవును కలిగియుండును. కావున అన్ని దీర్ఘరేఖల కొలత సత్యం.
- అక్షాంశాలు నిటారుగా, రేఖల మధ్య సమాన దూరం కలిగి రేఖాంశములను లంబంగా ఖండించుకొనును. ఇది భూమధ్యరేఖ పొడవుకు సమానంగా యుండును. సమాంతరాలు నిటారుగా, సమానంగా ఖాళీగా ఉండే

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_10.indd 189 3/19/2022 4:05:50 PM

రేఖలు, ఇవి ధృవాలకు లంబముగా ఉండును మరియు భూమధ్య రేఖ యొక్క పొడవుకు సమానముగా ఉండును.

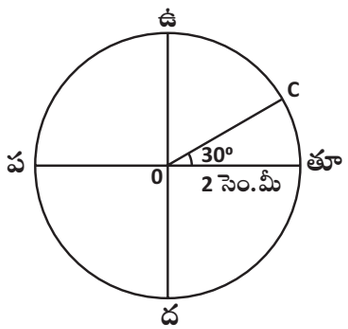
- పటములోని భూమధ్య రేఖ యొక్క పొడవు సంబంధిత సమాంతరాల పొడవు కంటే ఎక్కువ. కాబట్టి కొలతలు భూమధ్య రేఖ వెంట మాత్రమే నిజం మరియు ఇతర సమాంతరాలతో కాదు.
- అక్షాంశ మరియు దీర్ఘాంశాల మధ్యదూరం భూపట మంతయు ఒకే విధంగా యుండును.
- ఈ ప్రక్షేపణం సమాన వైశాల్యం లేదా ఆర్థోమార్ఫిక్ కానందున, ఈ ప్రక్షేపణంలోని పటాలు సాధారణ ప్రయోజనాల కోసం మాత్రమే ఉపయోగించబడతాయి.

ఉదాహరణ 10.2

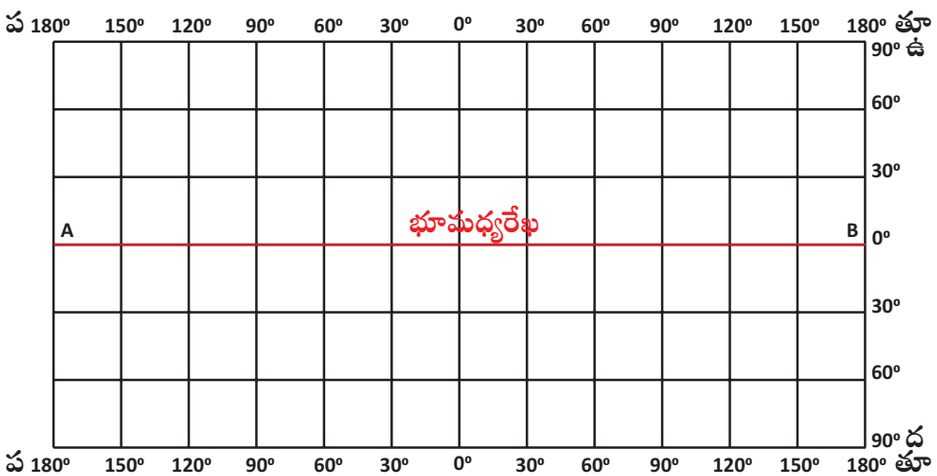
మొత్త భూగోళం కోసం కుదించబడిన భూమిని 2 సెంటీమీటర్ల వ్యాసార్ధం మరియు అక్షాంశ మరియు రేఖాంశ విరామం 30° కోణముతో స్థూపాకార సమదూర పట ప్రక్షేపణంను నిర్మించుము.

నిర్మాణము:

- 2 సెం.మీ వ్యాసార్ధంతో O ని కేంద్రంగా చేసుకొని ఒక వృత్తాన్ని గీయుము.
- ఉత్తరార్ధగోళంలో 30^0 కోణమునకు C ను గుర్తించుము.
- భూమధ్య రేఖను సూచించడానికి AB పొడవును గీయుము.



స్థూపాకార సమాన దూర ప్రక్షేపణం



స్థూపాకార సమాన దూర ప్రక్షేపణం

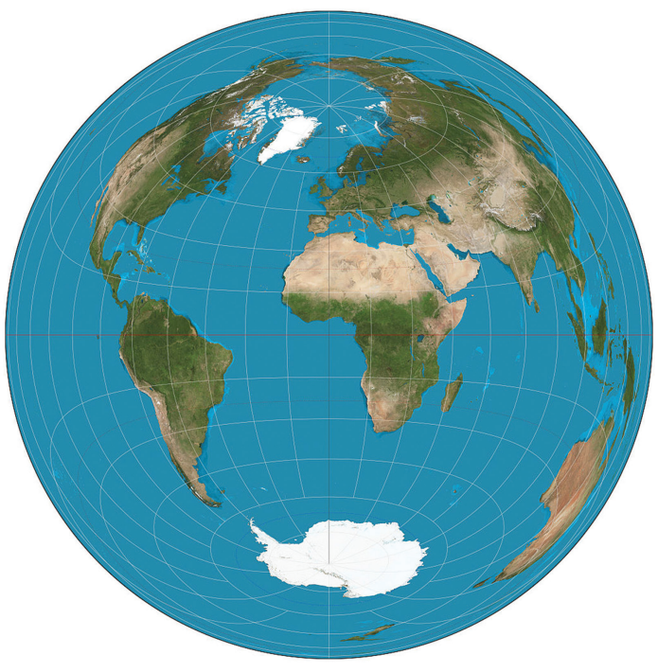
12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_10.indd 190 3/19/2022 4:05:50 PM

- రేఖాంశములు 30° విరామంలో AB ను 360/30 సమభాగాలుగా విభజించి EC దూరంలో 12 సమాన భాగాలుగా గీయాలి.
- దీర్ఘరేఖలను గీయుటకు, AB యొక్క విభాగాల బిందువులపై లంబరేఖలు గీయవలెను. దీర్ఘరేఖల కోసం పేర్కొన్న సమాన పొడవు గల లంబాలను, వాటి పొడవులో సగం భూమధ్య రేఖకు ఇరువైపులా ఉంచవలెను.
- భూగోళంలోని దీర్ఘరేఖలు 180^0 లలో ఉపసంహరించుకొనును. అక్షాంశములు 30^0 వ్యత్యాసముతో గీయుట వలన, 180/30 అంటే 6 భాగములుగా విభజింపవలెను.
- ఈ విభజనల ద్వారా భూమధ్య రేఖకు సమాంతరంగా గీతలు గీయండి. ఈ పంక్తులు అక్షాంశానికి సమాంతరంగా ఉండును. పటములో చూపిన విధంగా ప్రక్షేపణంను పూర్తిచేయుము

ధృవ శీర్ష ప్రక్షేపణం (Polar Zenithal Projection)

ధృవ శీర్ష సమాన వైశాల్య ప్రక్షేపణ (Polar Zenithal Equal area projection)

దీనిని 1772 వ సంవత్సరములో జె.హెచ్ లాంబెర్ట్ కనుగొన్నారు. దీనిని లాంబెర్ట్ యొక్క సమవైశాల్య పట ప్రక్షేపణం అని కూడా పిలుస్తారు.



- ధృవం అనేది ప్రక్షేపణం యొక్క కేంద్రాన్ని మరియు కేంద్రీకృత వృత్తాలును ఏర్పరుస్తుంది.
- రేఖాంశములు ధృవం నుండి సరైన కోణీయ దూరాన్ని కల్గి ఉన్న సరళరేఖలు.
- రేఖాంశములు అక్షాంశాలను లంబకోణాలలో కలుస్తాయి.
- అక్షాంశాల కొలతలు, ప్రక్షేపణ యొక్క కేంద్రం నుండి అధికమగును.
- రేఖాంశముల వెంట కొలతలు తగ్గడం అదే నిష్పత్తిలో ఉంటుంది. దీనిలో ప్రక్షేపణం కేంద్రానికి దూరంగా అక్షాంశాలతో పాటు కొలతలు పెరుగుదల ఉంటుంది.
- ప్రక్షేపణం కేంద్రం నుండి ఆకారాలు వక్రీకరించబడతాయి. రేఖాంశముల కొలతలు చిన్నవి మరియు అక్షాంశ కొలతలు పెద్దది కాబట్టి ఆకారాలు రేఖాంశముల కుదించబడును కాని అక్షాంశాలు విస్తరించి ఉండును.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_10.indd 191 3/19/2022 4:05:50 PM

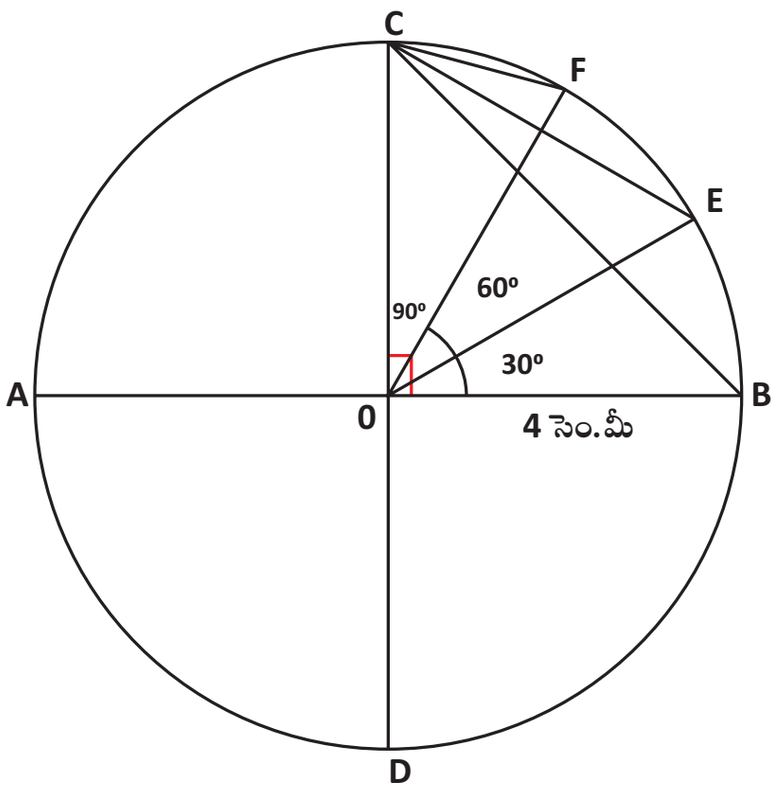
- ధృవ ప్రాంతాల రాజకీయ మరియు పంపిణీ పటాలను తయారు చేయడానికి దీనిని ఉపయోగిస్తారు. ఉత్తరార్ధ గోళంలో పెద్ద ప్రాంతాల సాధారణ ప్రయోజన పటాలను తయారు చేయడానికి కూడా దీనిని ఉపయోగించవచ్చు.

ఉదాహరణ 10.3

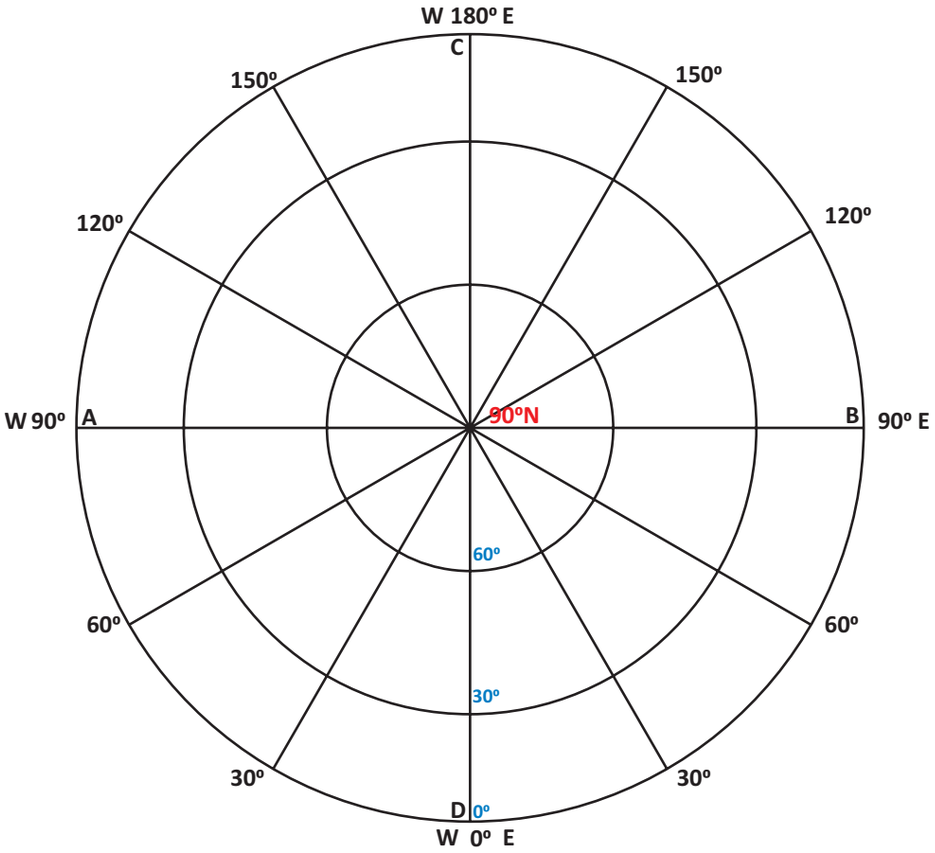
4 సెం. మీటర్ల వ్యాసార్ధముతో అక్షాంశ మరియు రేఖాంశ 30° అక్షాంశ విరామంతో భూగోళం కోసం ధృవ అత్యున్నత శీర్షభాగ సమాన వైశాల్య ప్రక్షేపణంను నిర్మించండి.

నిర్మాణ దశలు:

- భూగోళాన్ని సూచించే 4 సెం.మీకి సమానమైన వ్యాసార్ధంతో ఒక వృత్తాన్ని గీయండి. CD మరియు AB వరుసగా ధృవరేఖ మరియు భూమధ్య రేఖ వ్యాసాలుగా ఇవి వృత్తం యొక్క కేంద్రమైన Oవద్ద లంబకోణాలలో ఒకదానికొకటి ఖండించుకొనును.
- OE, OF, OC, వ్యాస్థాముల ను గీయుము. 30°, 60° తో వరుసగా 90° మరియు OB .కోణాలను తయారుచేయుము. సరళరేఖల ద్వారా CB, CE, మరియు CF తో కలుపవలెను.
- CF కు సమానమైన వ్యాసార్ధంతో మధ్యలో ఒక వృత్తం గీయుము. ఈ వృత్తం 60° లకు సమాంతరంగా C ఉంటుంది. అదే విధంగా CE మరియు CB కి సమానమైన కేంద్రం N మరియు వరుసగా 60°, 30° మరియు 0^0 యొక్క అక్షాంశములను సూచించును.
- కోణమానినుపయోగించి N ను కేంద్రంగా చేసుకొని ఇతర రేఖాంశములను సూచించడానికి 30° కోణ వ్యత్యాసముతో ఇతర రేఖాంశములను గీయుము.
- పటములో చూపిన విధముగా ప్రక్షేపణం పూర్తిచేయుము.

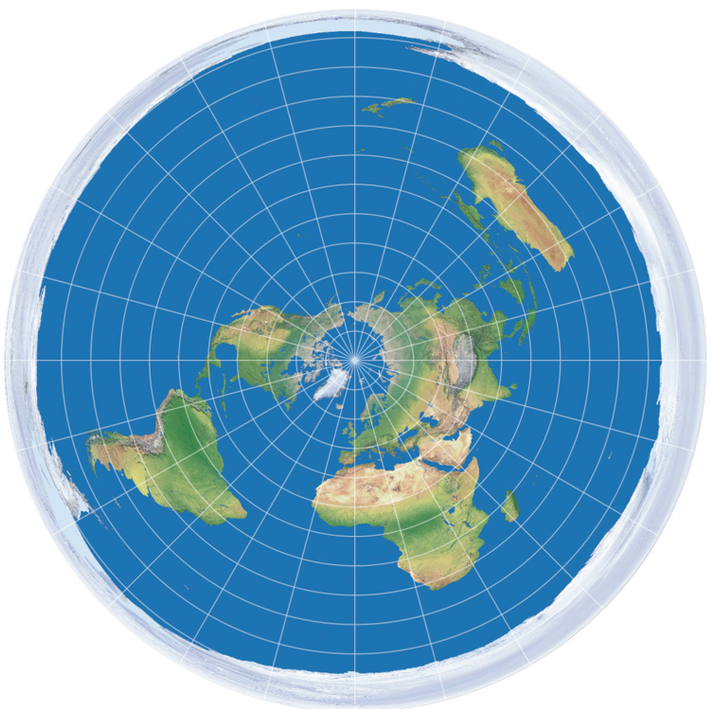


12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_10.indd 192
3/19/2022 4:05:50 PM



ధృవ శీర్షభాగ సమవైశాల్య పట ప్రక్షేపణం

ధ్రువ శీర్షభాగ సమదూర పట ప్రక్షేపణం (Polar Zenithal Equi-distant Projection)



12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_10.indd 193 3/19/2022 4:05:51 PM

ధృవ అత్యున్నత శీర్షభాగ సమదూర పట ప్రక్షేపణం యొక్క లక్షణాలు
(Properties of Polar Zenithal Equi distant Projection)

- ధృవము అనేది ప్రక్షేపణం యొక్క కేంద్రాన్ని మరియు అక్షాంశముల కేంద్రీకృత వృత్తాలును ఏర్పరుచును.
- రేఖాంశములు ధృవము నుండి సరైన కోణీయ దూరాన్ని కల్గి ఉన్న సరళ రేఖలు.
- రేఖాంశములు అక్షాంశములను లంబముగా ఖండించుకొనును.
- అక్షాంశాల మధ్య అంతరం నిజమైన దూరాలను సూచించును. కాబట్టి రేఖాంశముల వెంట ఉన్న కొలతలు సరైనవి.
- అక్షాంశాలతో పాటు కొలతల ప్రక్షేపణం కేంద్రం నుండి దూరం పెరుగును.
- ఇది సాధారణ ప్రయోజనాల కోసం ధృవ ప్రాంతాల పటాలను తయారు చేయడానికి ఉపయోగించబడుతుంది.

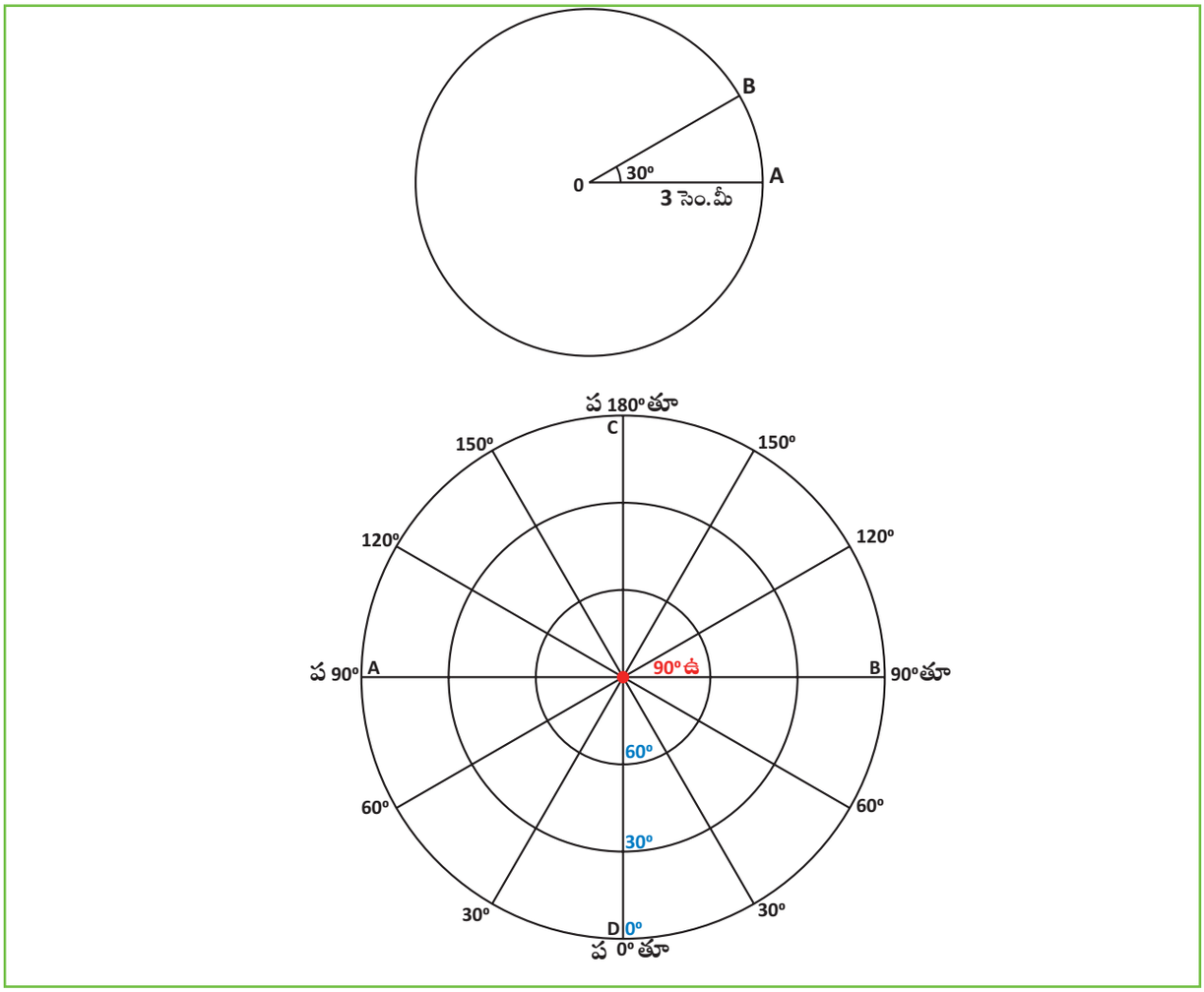
ఉదాహరణ 10.4

3 సెం.మీ వ్యాసార్ధము మరియు అక్షాంశ దీర్ఘాంశముల మధ్య విరామం 30^0 కోణముతో కుదించబడిన భూగోళము యొక్క ధృవ అత్యున్నత శీర్షభాగ ప్రక్షేపణంను గీయును.

నిర్మాణ దశలు:

- భూగోళాన్ని సూచించే 3 సెం.మీ కు సమానమైన వ్యాసార్ధంతో 'O'ని కేంద్రముగా చేసుకొని ఒక వృత్తాన్ని గీయండి.
- 30° కోణమును గుర్తించి AOB అని క్రమపరచుము.
- కేంద్రానికి ABకి సమానమైన వ్యాసార్ధంతో కేంద్రం Nతో ఒక వృత్తాన్ని గీయుము.
- CD మరియు AB లను క్రమముగా AB ధృవ మరియు భూమధ్య రేఖ వ్యాసాలుగా గుర్తించుము. ఇవి వృత్తం యొక్క కేంద్రమైన O, వద్ద లంబకోణాలలో ఒకదానితో నొకటి కలియును.
- విరామాల సంఖ్య 90/30 = 3
- N కేంద్రీకృత వృత్తాలను 3తో కేంద్రముగా చేసుకొని దాని నుండి రేఖలను గీయుము.
- కోణమానిని ఉపయోగించి ఇతర రేఖాంశములను సూచించుటకు 30^0 మధ్య దూరంలో ఇతర రేఖలను గీయుము.
- ఈ క్రింది విధంగా ప్రక్షేపణంను పూర్తిచేయుము.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_10.indd 194 3/19/2022 4:05:51 PM



ధ్రువ శీర్షభాగ సమదూర పట ప్రక్షేపణం

మూల్యాంకనము

1. 3 సెంటీ మీటర్లు తగ్గించిన భూమి వ్యాసార్ధముతో అక్షాంశ మరియు రేఖాంశ విరామం 30° వద్ద మొత్త భూగోళం కోసం స్థూపాకార సమాన వైశాల్య పట ప్రక్షేపణాలను గీయుము.
2. 3 సెంటీ మీటర్లు తగ్గించిన భూమి వ్యాసార్ధంతో అక్షాంశ మరియు రేఖాంశ విరామం 20° వద్ద మొత్త భూగోళం కోసం స్థూపాకార సమదూరమైన పట ప్రక్షేపణాలను గీయండి.
3. దక్షిణార్ధ గోళంలో 3 సెంటీ మీటర్లు తగ్గించిన భూమి వ్యాసార్ధంతో అక్షాంశ మరియు రేఖాంశ విరామం 30° వద్ద ధృవ శీర్ష భాగ సమాన వైశాల్య పట ప్రక్షేపణంను గీయండి.
4. దక్షిణార్ధ గోళములో 4 సెంటి మీటర్లు తగ్గించిన భూమి వ్యాసార్ధముతో అక్షాంశ మరియు రేఖాంశ విరామం 15° వద్ద ధృవ శీర్షభాగ పట ప్రక్షేపణంను గీయుము.

పరిశీలనా గ్రంధాలు

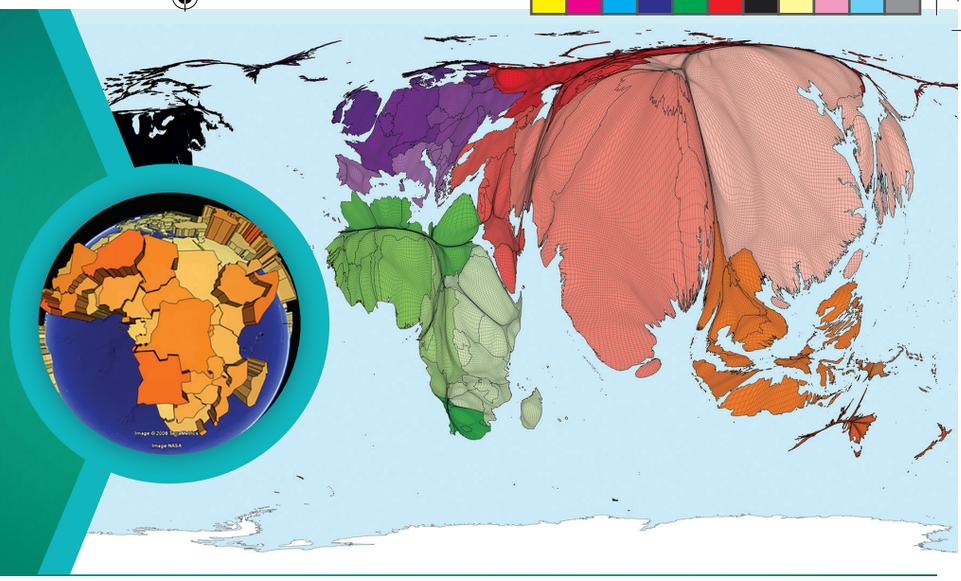
1. Elements of Practical Geography, R.L. Singh and Rana P.B. Singh.
2. Advanced Practical Geography, Piyushkanti Saha and Partha Basu.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_10.indd 195 3/19/2022 4:05:51 PM

అధ్యాయము

11

నేపథ్య భూపటము



అధ్యాయ అవలోకనం:

11.1 పరిచయం

11.2 నేపథ్య పటములు

11.3 బిందు పద్ధతి భూపటములు

అభ్యసన లక్ష్యాలు:

- నేపథ్య పటములను గురించిన జ్ఞానమును పెంపొందించుట.
- నేపథ్య పటములను అర్థము చేసుకొనుట.
- బిందు పద్ధతి మరియు కోరోప్లెత్ పట పద్ధతుల ప్రాముఖ్యతను అర్థము చేసుకొనుట.
- బిందు పద్ధతి మరియు కోరోప్లెత్ పటములను వివరించుట.
- బిందు పద్ధతి మరియు కోరోప్లెత్ పద్ధతులను అభ్యసించుట.

VSDOT

11.1 పరిచయం

నేపథ్య పటమనునది ఒక నిర్ధిష్ట అంశమును లేక ఒక ప్రాంతపు జనాభా వ్యాప్తి వంటి అంశములను సూచించును. ఇది సాధారణ భూపటము నుండి భిన్నమైనది. ఎందుకనగా ఇది నదులు, నగరములు సరిహద్దులు మరియు రహదారులు వంటి సాధారణ అంశములను సూచించదు.

11.2 నేపథ్య పటములు (Thematic Map)

ఒక నిర్ధిష్ట భౌగోళిక దత్తాంశం లేక సంఖ్య మొదలగు ప్రాంతీయ సంబంధిత నమూనాలను ప్రదర్శించుటకు పలు విధములైన భూపట సంకేతములు నేపథ్య పటములయందు ఉపయోగించబడుచున్నవి.

మీకు తెలుసా?

1854 లో లండన్‌కు చెందిన వైద్యుడైన 'జాన్ స్నో' లండన్ నగరములో కలరా ప్రభలిన ప్రదేశములను నేపథ్య పటములో చిత్రీకరించి పరిశోధించెను.

ఒకటి లేక కొద్ది సంఖ్యలో గల పలు భౌగోళిక దృగ్విషయముల వ్యాప్తిని నేపథ్య పటములు వెలిబుచ్చును. ఈ దృగ్విషయములు శీతోష్ణస్థితి వంటి ప్రకృతి దృగ్విషయములుగానో లేక జనసాంద్రత మరియు ఆరోగ్యం వంటి జనాభా సంబంధిత అంశములగానో ఉండవచ్చును.

జనసాంద్రత, వ్యాప్తి, సాపేక్ష పరిమాణం, ప్రవణతలు మరియు ప్రాదేశిక సంబంధములు వంటి భౌగోళిక దృగ్విషయములను ప్రదర్శించుటకు నేపథ్య పటములు ఉపయోగపడుచున్నవి.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_11.indd 196 17-03-2023 15:38:23

నేపథ్య పటముల ప్రయోజనములు:

- ఒక నిర్ధిష్ట ప్రాంతము యొక్క సమాచారములను అందించును.
- ప్రాదేశిక వ్యవస్థల సాధారణ సమాచారములను అందించును.
- ఒకటి లేక అంతకంటే ఎక్కువగా గల భూపటములలో గల అంశములను సరిపోల్చుటకు ఉపయోగపడును.

ప్రణాళికా కర్తలు, పరిశోధకులు, రచయితలు, సేకరించిన సమాచారములకు సంబందించిన అంశములను వెలిబుచ్చగోరువారు, లోతైన సారాంశము గల కథలను వివరించ కోరువారికి లేక మన చుట్టూ గల ప్రపంచమునకు సంబంధించిన జ్ఞానమును పొందుటకుగాను 5 రకములైన నేపథ్య పటములు ఉపయోగపడుచున్నవి. అవి కోరోప్లెత్ పటము, ఐసోప్లెత్ పటము, అనుపాత చిహ్న పటము, బిందు పటము మరియు కోరోక్రోమాటిక్ పటము. ఈ పాఠమునందు బిందు పద్ధతి మరియు కోరోప్లెత్ వంటి పద్ధతులను గూర్చి వివరముగా పరిశీలించెదము.

11.2.1 బిందు పద్ధతి (Dot Method)

భూపటములలో ఖచ్చితమైన సంఖ్యలను సూచించుటకు బిందుపద్ధతి అనువైనది. ప్రతి ఒక బిందువుకు సంఖ్యా విలువ ఇవ్వబడును. కారకముల వ్యాప్తికి అనుగుణంగా బిందువులు ప్రదర్శించబడును. ఈ పద్ధతి స్పష్టమైన దృశ్య స్వరూపమును ఇవ్వడంతో బాటు భౌగోళిక కారకముల అసలైన వ్యాప్తిని తెలుసుకొనుటకు సహాయపడుచున్నది.

బిందు పద్ధతి యొక్క ప్రయోజనములు:

పరిపాలక విభాగాల వారీగా ఖచ్చితమైన సమాచారములు సేకరించునపుడు జనాభా సంఖ్య, పశువులు, పైరు చేయబడిన భూ ప్రాంతములు, వస్తువుల ఉత్పత్తి మొదలగువాటి వ్యాప్తిని సూచించుటకు ఈ పద్ధతి ఉపయోగించబడుచున్నది.

బిందువుల పరిమాణము:

బిందువులు గుండ్రముగాను, ఒకే పరిమాణములోను ఉండవలెను. అవి చిన్న పరిమాణములోను మరియు చక్కగా ఉండవలెను. బిందు పద్ధతిలో 1.5 మి.మీ వ్యాసము గల బిందువులు గీయబడుచున్నవి. ఈ పరిమాణంలో ప్రదర్శించబడు బిందువులు ఉపయోగకరముగా ఉన్నవి. బిందువులకు ఇవ్వబడు సంఖ్యా విలువ అత్యంత జాగురుకతతో తీర్మానించబడవలెను. అందులో అత్యధిక మరియు అత్యల్ప సంఖ్యా విలువలను స్వీకరించవలెను.

బిందువులను అమర్చడం:

భూపటమునందు బిందువులను ప్రదర్శించునపుడు భౌగోళిక కారకములను దృష్టిలో ఉంచుకొనవలెను. ఎందుకనగా ఒక ప్రాంతపు భౌగోళిక అంశములను గూర్చిన జ్ఞానము అత్యావశ్యకము. ఇసుకతో కూడిన రాతి ప్రదేశములు మరియు అటవి ప్రాంతములు సహజముగానే వ్యవసాయమునకు మరియు నివాసమునకు అనువైనవి కావు. చిత్తడి భూభాగములు, సరస్సులు, నదీ తీరములు గల ప్రాంతములలో బిందువులను గుర్తించరాదు. ఉత్పత్తికి అవకాశము లేని ప్రాంతములను మొదట కనుగొని వాటికి పెన్సిల్‌చే స్వల్పంగా రంగు వేయవలెను. తద్వారా అనవసరమైన ప్రాంతములలో బిందువులను అమర్చడమును నిరోధించవచ్చును. భూపటము నందు బిందువులను అమర్చిన పిదప అవసరములేని ప్రాంతములలో పెన్సిల్‌చే రంగు వేసిన వాటిని తుడిచి వేయవచ్చును.

బిందు పద్ధతి భూపటమును తయారుచేయుటకు అవసరమైన అంశములు:

బిందు పటమును తయారు చేయుటకు పరిపాలక విభాగముల సరిహద్దులను సూచించు బాహ్య పటము అవసరము. ఖచ్చితత్వముకుగాను చిన్నపాటి పరిపాలక విభాగములను ఎన్నుకొనుము. స్థలాకృతి ఫలకలు (టోపోగ్రఫిక్ షీట్లు), నీటి పారుదల పటము, రిలీఫ్ పటము, మన్ను మరియు వర్షపాత వ్యాప్తిని సూచించు పటము వంటివి బిందు పద్ధతి భూపట తయారీలో ఉపయోగించబడుచున్నవి.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_11.indd 197 17-03-2023 15:38:23

బిందుపట తయారీ సోపానములు:

- బిందు పటము తయారీకి అవసరమయిన ప్రాంతపు బాహ్య పటమును పొందవలెను.
- పొందిన దత్తాంశమును బిందువుగా ప్రదర్శించుటకు బిందువు విలువను నిర్ణయించవలెను (పూర్ణ సంఖ్యగా ఉండవలెను.)
- బిందువు రూపమును మరియు పరిమాణమును తగినట్లుగా నిర్ణయించవలెను. సాధారణంగా అతిచిన్న బిందువులు అధిక మొత్తంలో చెల్లాచెదురుగా ఉండుటతో పాటు ఖచ్చితమైన దత్తాంశమును సూచించవు.
- 2 వ సోపానములో ప్రస్తావించినట్లుగా ప్రతి పరిపాలక విభాగములందు సరియైన సంఖ్యలో బిందువులను అమర్చవలెను.

ఉదాహరణ 11.1

11.1 జాబితాలో ఇవ్వబడిన జనాభా సంఖ్యల దత్తాంశములతో బిందు పటమును గీయుము.

జాబితా 11.1 భారతదేశము నందలి నిర్ధిష్ట రాష్ట్రముల జనాభా విస్తరణ - 2019

వరుస సంఖ్య	రాష్ట్రములు	మొత్తం జనాభా
1	ఆంధ్రప్రదేశ్	52,883,163
2	తెలంగాణ	38,472,769
3	తమిళనాడు	76,481,545
4	కర్ణాటక	66,165,886
5	కేరళ	35,330,888
ఆధారం : UIAI భారత ప్రభుత్వము		

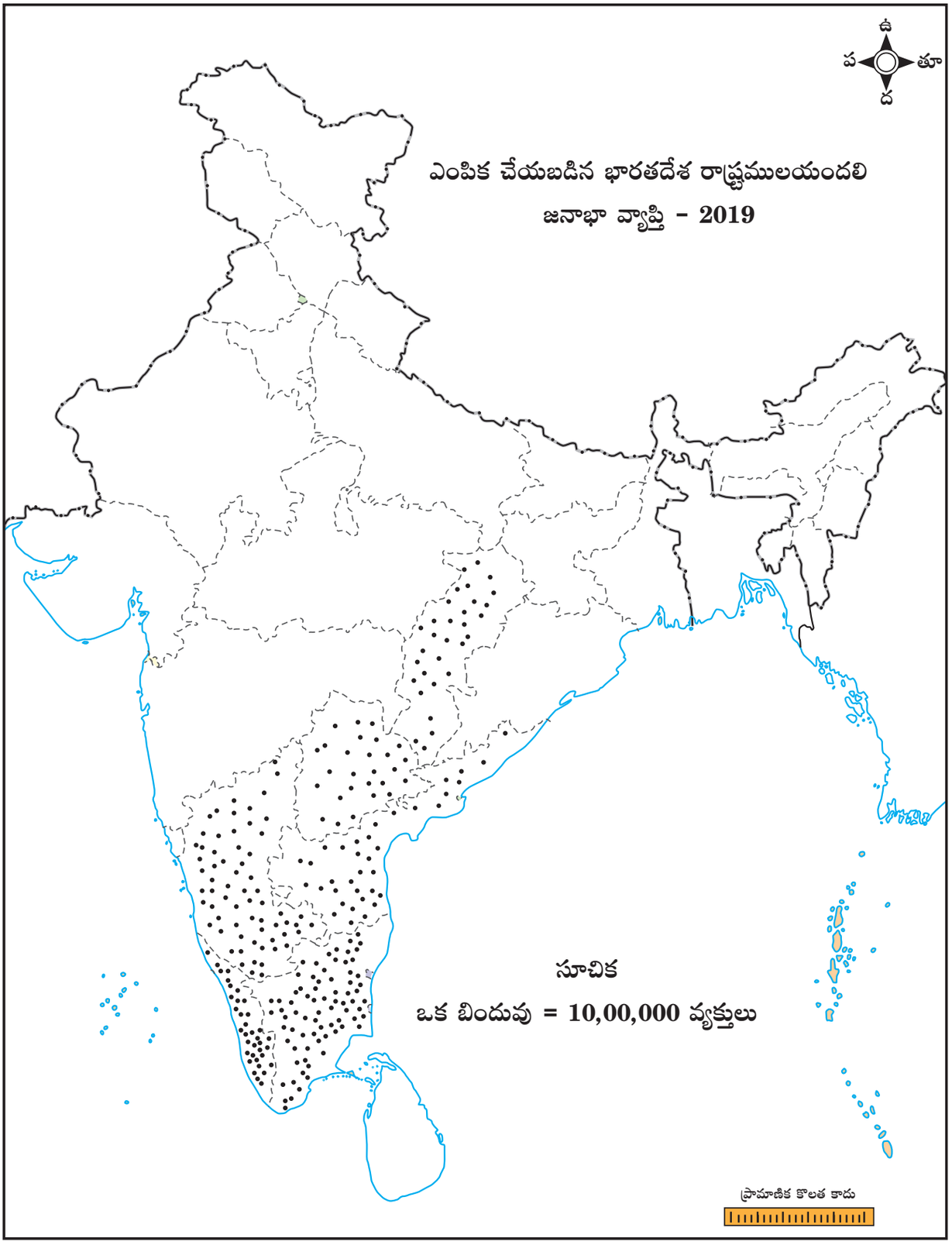
తయారీ ప్రక్రియ

సోపానము :1 ఒక బిందువు • = **1,000,000** వ్యక్తులు

సోపానము :2 బిందువులను లెక్కించుట

వరుస సంఖ్య	రాష్ట్రములు	మొత్తం జనాభా / 1000000	బిందువుల సంఖ్య
1	ఆంధ్రప్రదేశ్	$\frac{52,883,163}{1000000}$	52
2	తెలంగాణ	$\frac{38,472,769}{1000000}$	38
3	తమిళనాడు	$\frac{76,481,545}{1000000}$	76
4	కర్ణాటక	$\frac{66,165,886}{1000000}$	66
5	కేరళ	$\frac{35,330,888}{1000000}$	35

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_11.indd 198 17-03-2023 15:38:23



బిందు పటము

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_11.indd 199 17-03-2023 15:38:24

11.2.2 కోరోప్లెత్ భూపట పద్ధతి: (Choropleth Method)

ఒక నిర్ధిష్ట అంశపు వ్యాప్తి మరియు సాంద్రతను సూచించుటకు ఈ పద్ధతియందు వర్ణములు ఉపయోగించబడుచున్నవి. ప్రాదేశిక దత్తాంశముల ఆధారముగా పరిపాలక విభాగములు పరిగణలోనికి తీసుకొనబడుచున్నవి. ఇందువలనే పరిపాలక విభాగములకు తగినట్లుగా వర్ణములు ఇవ్వబడుచున్నవి. ఉదాహరణ; ముదురు వర్ణములోను, లేత వర్ణములోను, అతి తక్కువ వర్ణములోను సూచించబడుచున్నవి.

కోరోప్లెత్ భూపటముల ఉపయోగములు:

రాజకీయ సరిహద్దులతో కూడిన ప్రాంతము నందు ఒక చదరపు భూవిస్తీర్ణంలో గల జనసాంద్రతను సూచించుటకు కోరోప్లెత్ పటములు ఉపయోగపడుచున్నవి. ఇటువంటి భూపటములు ఒక చదరపు కిలోమీటరు ప్రాంతములో నివసించు జనాభాను లేక హెక్టారు భూమియందు పైరగు ఉత్పత్తిని సూచించును. ఈ భూపటములు జనసాంద్రత, అక్షరాస్యత, జనాభా పెరుగుదల శాతము, లింగ నిష్పత్తి వంటి అంశములను సూచించుటకు ఉపయోగపడుచున్నవి.

ఉదాహరణగా, మొత్తం వ్యవసాయ భూమిలో గోధుమను సాగుచేయు భూవిస్తీర్ణ శాతము.

కోరోప్లెత్ భూపటమును అర్థము (వివరించు) చేసుకొను విధానం:

1. భూపటమునందు గుర్తించవలసిన భౌగోళిక లక్షణమును లేక దృగ్విషయమును గుర్తించండి.
2. భూపటమునందు ఉపయోగించబడు వర్ణముల సంఖ్యా విలువను సరిచూసుకొనుము. దీనిని భూపటము నందు ఇవ్వబడిన 'సూచి'ను చదవటం ద్వారా తెలుసుకొనవచ్చును.
3. భూపటములో సూచించబడిన పరిపాలక విభాగముల పరిమాణమును కనుగొనుము.
4. ఇవ్వబడిన 'సూచిక' ను ఉపయోగించి భూపటము నందు గుర్తించవలసిన ఒకే పరిమాణం మరియు ఒకే వర్ణమును సూచించు భౌగోళిక అంశములు గల ప్రాంతములను కనుగొనుము.
5. భూపటమునందు సూచించబడిన పలు భౌగోళిక అంశముల వర్ణమును వివరించుము.

కోరోప్లెత్ భూపటము గీయుటకు కావలసినవి:

అ) పలు పరిపాలక విభాగములను సూచించు భూపటము.

ఆ) పరిపాలక విభాగములకు సంబంధించిన అసలైన దత్తాంశములు.

అనుసరించవలసిన సోపానములు

అ) దత్తాంశములను ఆరోహణ క్రమము లేదా అవరోహణ క్రమములో వ్రాయుము.

ఆ) అత్యధిక, అధిక, మధ్యమ, అల్ప మరియు అత్యల్ప సాంద్రతను సూచించుటకుగాను పొందిన దత్తాంశములను ఐదు వర్గములుగా వర్గీకరించుము.

ఇ) ఈ వర్గముల మధ్య అంతరాలను గుర్తించుటకు క్రింది సూత్రమును ఉపయోగించుము.

పరిధి/5 (పరిధి = గరిష్ట విలువ – కనిష్ట విలువ)

ఈ) ఎంపిక చేయబడిన దృగ్విషయములను చిత్రించుటకుగాను వర్ణమును ఆరోహణ క్రమములో లేక అవరోహణ క్రమములో గుర్తించవలెను.

ఉదాహరణ 11.2

11.2 జాబితాలో ఇవ్వబడిన తమిళనాడు అక్షరాస్యత శాతముకైన కోరోప్లెత్ భూపటమును గీయుము.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_11.indd 200 17-03-2023 15:38:24

జాబితా 11.2 వాస్తవ దత్తాంశములు తమిళనాడు అక్షరాస్యత శాతం - 2011

వరుస సంఖ్య	జిల్లా	అక్షరాస్యత శాతం
1	చెన్నై	90.18
2	కాంచీపురం	84.49
3	వేలూరు	79.17
4	తిరువళ్ళూరు	84.03
5	సేలం	72.86
6	విలుప్పురం	71.88
7	కోయంబత్తూరు	83.98
8	తిరునెల్వేలి	82.5
9	మధురై	83.45
10	తిరుచ్చిరాపల్లి	83.23
11	కడలూరు	78.04
12	తిరుప్పూరు	78.68
13	తిరువణ్ణామలై	74.21
14	తంజావూరు	82.64
15	ఈరోడు	72.58
16	దిండుక్కల్	76.26
17	విరుదునగర్	80.15
18	కృష్ణగిరి	71.45
19	కన్యాకుమారి	91.75
20	తూత్తుకుడి	86.16
21	నామక్కల్	74.63
22	పుదుక్కోటై	77.19
23	నాగపట్నం	83.59
24	ధర్మపురి	68.54
25	రామనాధపురం	80.72
26	శివగంగై	79.85
27	తిరువారూరు	82.86
28	తేని	77.26
29	కరూరు	75.6
30	అరియలూరు	71.34
31	నీలగిరి	85.2
32	పెరంబలూరు	74.32

జాబితా 11.3 అక్షరాస్యత శాతం అవరోహణ క్రమములో

వరుస సంఖ్య	జిల్లా	అక్షరాస్యత శాతం
1	కన్యాకుమారి	91.75
2	చెన్నై	90.18
3	తూత్తుకుడి	86.16
4	నీలగిరి	85.2
5	కాంచీపురం	84.49
6	తిరువళ్ళూరు	84.03
7	కోయంబత్తూరు	83.98
8	నాగపట్నం	83.59
9	మధురై	83.45
10	తిరుచ్చిరాపల్లి	83.23
11	తిరువారూరు	82.86
12	తంజావూరు	82.64
13	తిరునెల్వేలి	82.5
14	రామనాథపురం	80.72
15	విరుదునగర్	80.15
16	శివగంగై	79.85
17	వేలూరు	79.17
18	తిరుప్పూరు	78.68
19	కడలూరు	78.04
20	తేని	77.26
21	పుదుక్కోటై	77.19
22	దిండుక్కల్	76.26
23	కరూరు	75.6
24	నామక్కల్	74.63
25	పెరంబలూరు	74.32
26	తిరువణ్ణామలై	74.21
27	సేలం	72.86
28	ఈరోడు	72.58
29	విలుప్పురం	71.88
30	కృష్ణగిరి	71.45
31	అరియలూరు	71.34
32	ధర్మపురి	68.54

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_11.indd 201 17-03-2023 15:38:24

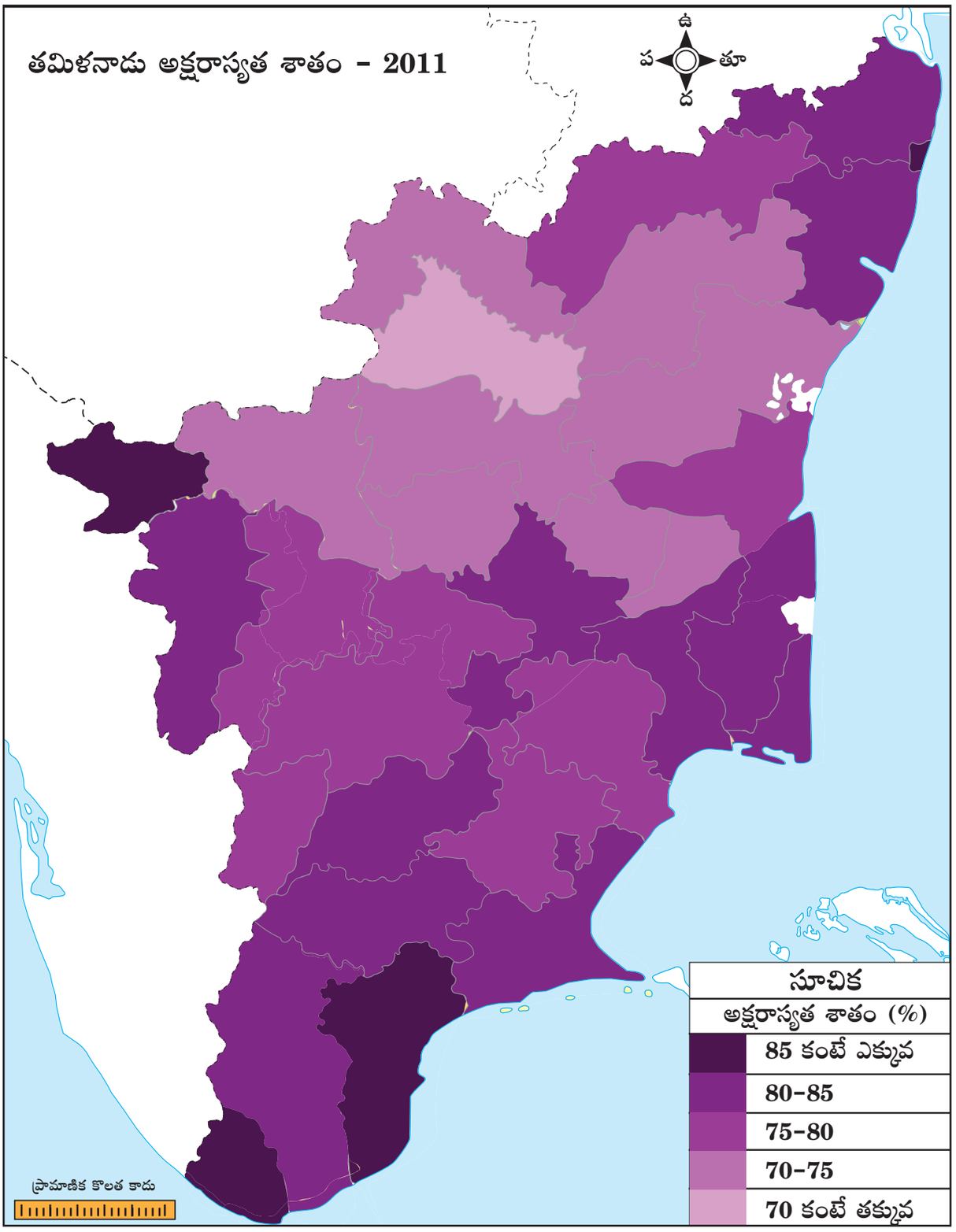
కోరోప్లెత్ భూపటము గీయు పద్ధతి:

1. దత్తాంశములను జాబితా 11.3 నందు ఉన్నట్లుగా అవరోహణ క్రమములో వ్రాయుము.
2. ఇవ్వబడిన దత్తాంశముల పరిధిని గుర్తించుము. ఈ దత్తాంశము ఆధారముగా గరిష్ట మరియు కనిష్ట అక్షరాస్యత శాతము కలిగిన జిల్లాలు వరుసగా కన్యాకుమారి (91.75%) మరియు ధర్మపురి (68.54%) కాబట్టి పరిధి 91.75 – 68.54 = 23.21.
3. దత్తాంశములను అత్యల్ప విలువ నుండి అత్యధిక విలువ వరకు ఐదు వర్గములుగా వర్గీకరించవలెను.
4. ఒక్కొక్క వర్గమునకు అనుగుణంగా చివరిగా క్రింది వర్గములను పొందవచ్చును.

వర్గము	వర్గ అంతరాయం	జిల్లాలు
అత్యల్ప	కంటే తక్కువ 70	ధర్మపురి
అల్ప	70–75	నామక్కల్, పెరంబలూరు, తిరువణ్ణామలై, సేలం, ఈరోడు, విలుప్పురం, కృష్ణగిరి, అరియలూరు.
మధ్యస్థ	75–80	శివగంగై, వేలూరు, తిరుప్పూరు, కడలూరు, తేని, పుదుక్కోటై, దిండుక్కల్, కరూర్
అధిక	80–85	కాంచీపురం, తిరువళ్ళూరు, కోయంబత్తూరు, నాగపట్నం, మధురై, తిరుచ్చిరాపల్లీ, తిరువారూరు, తిరునెల్వేలి, రామనాధపురం, విరుదునగర్
అత్యధిక	కంటే తక్కువ 85	తూత్తుకుడి, నీలగిరి, కన్యాకుమారి, చెన్నై

5. ప్రతి ఒక వర్గములో కనిష్ట విలువ నుండి గరిష్ట విలువకు తగినట్లుగా వర్ణములను ఎంపిక చేయవలెను.
6. పటమునందు సూచించునట్లుగా భూపటమును తయారుచేయుము.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_11.indd 202 17-03-2023 15:38:24



కోరోప్లెత్ భూపటము

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_11.indd 203 17-03-2023 15:38:24

మూల్యాంకనము

1. **తమిళనాడు వరి ఉత్పత్తికైన (2015 – 2016) కోరోప్లెత్ భూపటమును గీయుము.**

వరుస సంఖ్య	జిల్లా	ఉత్పత్తి టన్నులలో
1	చెన్నై	-
2	కాంచీపురం	415302
3	తిరువళ్ళూరు	333203
4	కడలూరు	507130
5	విలుప్పురం	773313
6	వేలూరు	202224
7	తిరువణ్ణామలై	550738
8	సేలం	122541
9	నామక్కల్	60391
10	ధర్మపురి	149426
11	కృష్ణగిరి	102306
12	కోయంబత్తూరు	7942
13	తిరుప్పురు	48167
14	ఈరోడు	146570
15	తిరుచ్చిరాపల్లి	244213
16	కరూరు	52886
17	పెరంబలూరు	64208
18	అరియలూరు	124179
19	పుదుక్కోటై	258976
20	తంజావూరు	636999
21	తిరువారూరు	666958
22	నాగపట్నం	338260
23	మధురై	203670
24	తేని	79374
25	దిండుక్కల్	71945
26	రామనాధపురం	303463
27	విరుదునగర్	100607
28	శివగంగై	189480
29	తిరునెల్వేలి	488445
30	తూత్తుకుడి	74558
31	నీలగిరి	1418
32	కన్యాకుమారి	55789

2. **దిగువ ఇవ్వబడిన తమిళనాడు జిల్లాలలో (2015 – 2016) సాగుబడి చేయబడు భూవిస్తీర్ణమును బిందు పట రూపములో గీయుము.**

వరుస సంఖ్య	జిల్లా	విస్తీర్ణం హెక్టార్లులో
1	కడలూరు	24443
2	విలుప్పురం	73243
3	తిరువాణ్ణామలై	25394
4	నామక్కల్	14268
5	ఈరోడ్	22332

పరిశీలనా గ్రంథాలు:

1. Fundamentals of Practical Geography Dr.L.R.Singh, Sharda pastak Bhavan, Allahabad.
2. Practical Geography A Systematic Approach, Ashis Sarkar.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_11.indd 204 17-03-2023 15:38:24



అధ్యాయము

12

భౌగోళిక దత్తాంశాల చిత్రణము

అధ్యాయ అవలోకనం:

12.1. పరిచయం
12.2. గణాంక రేఖాచిత్రాల వర్గీకరణ
12.2.1. శ్రేణి రేఖాచిత్రం
12.2.2. దండ రేఖాచిత్రం
12.2.3. చక్రీయ రేఖాచిత్రం

అభ్యసన లక్ష్యాలు:

- భౌగోళిక దత్తాంశాల్లోని వివిధ రకాలను గుర్తించుట.
- భౌగోళిక దత్తాంశాల చిత్రణంలోని వివిధ పద్ధతులను అర్థం చేసుకొనుట.
- నిర్ణీత దత్తాంశానికి అనువైన వివిధ రేఖాచిత్ర నిర్మాణ పద్ధతులను విశ్లేషించుట.

K13N9

12.1. పరిచయం (Introduction):

ఆర్థికవేత్తలు, గణాంక నిపుణులు మరియు భౌగోళికవేత్తలు ఆయా రంగాలందు అవసరమైన సంఖ్యాపరమైన వాస్తవాలను మరియు దత్తాంశాలను ఉపయోగించెదరు. ఉష్ణోగ్రత, పీడనం, వర్షపాతం మొదలగు శీతోష్ణస్థితికి సంబంధించిన దత్తాంశాలను క్రమముగా, సమోష్ణరేఖ, సమభారరేఖ, సమవర్షపాత రేఖ మొదలగు రేఖాపటముల ద్వారా ప్రదర్శించెదరు. జాబితా రూపంలోనే కాకుండా కొన్ని భౌగోళిక మరియు చిత్రణ రూపములో కూడా దత్తాంశాలను ప్రదర్శింపవచ్చును. జనాభా, శీతోష్ణస్థితి మరియు సాంఘిక, ఆర్థిక దత్తాంశాలు రేఖాచిత్రాలు, చిత్రపటములు, వివరణ పటములు మరియు భూ పటముల ద్వారా అర్థవంతంగా, దృశ్యాత్మకంగా చిత్రింపబడును. అలాగే అర్థవంతమైన భూపటముల సాంకేతికతలో శాస్త్రీయ ప్రదర్శన చేయాల్సిన ఆవశ్యకత భౌగోళిక దత్తాంశాలకు కలదు. కావున, దత్తాంశాల స్వభావము, స్థలము మరియు కాలానుగుణ మార్పుల్లో వ్యత్యాసాలను గుర్తించుటకు, దత్తాంశాలను విశ్లేషించుటకు, వాస్తవిక ప్రపంచపు వస్తువులను గుర్తించుటకు, వర్గీకరించుటకు భౌగోళిక దత్తాంశాల మాన చిత్ర ప్రదర్శన అత్యంత అవసరము.

భూగోళశాస్త్రమునందు శీతోష్ణ, ఆర్థిక మరియు జనాభా దత్తాంశాలను గురించి నేర్చుకున్నాము. గణాంక వివరాలు లేదా వాస్తవాంశాలను క్రమపద్ధతిలో సేకరించి ఉపయోగకరమైన రీతిలో జాబితాగా రూపొందింపబడుటయే గణాంకవివరాలు అనబడును.

గణాంక వివరాలను ప్రదర్శించెడి చిత్రములు / పటములకు గణాంక పటములు అని పేరు. గణాంక వివరాలను దృశ్యరూపంలో ప్రదర్శించడానికి గడులు, దీర్ఘచతురస్రాలు, చతురస్రాలు, వృత్తాలు, ఘనచతురస్రాలు, స్థూపములు మరియు రేఖలు లేదా వక్రరేఖలు మొదలగు గణితశాస్త్ర పటములు

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_12.indd 205 17-03-2023 15:31:51

వినియోగింపబడుచున్నవి. గణాంక పటముల వలన కలిగెడి ప్రయోజనాలు :

1. ఇవి పోలిక చేయుటకు సులభతరంగా ఉండును.
2. సులభంగా మనసుకు హత్తుకుని చిరస్థాయిగా నిలిచి ఉంటాయి.
3. దత్తాంశాల విశ్లేషణకు, ఊహాత్మక చిత్రణకు అనుగుణంగా ఉంటాయి.

12.2. గణాంక చిత్రముల వర్గీకరణ (Classification of statistical diagrams):

గణాంక చిత్రములందు మూడు రకాలు కలవు. అవి :

1. **ఏక-మితి గణాంక చిత్రములు (One-dimensional statistical diagrams):** శ్రేణి రేఖాచిత్రం, బహులేఖి చిత్రం, దండ రేఖాచిత్రం, సోపాన చిత్రం, నక్షత్ర పటము మొదలగునవి ఏకమితి గణాంక చిత్రముల రకానికి చెందినవి. వీటి ద్వారా పరిమాణమునకు సంబంధించిన దత్తాంశాలను రేఖ, పొడవైన దండలు (Bass) మరియు నక్షత్ర పటములోని వృత్తాకార రేఖల ద్వారా ప్రదర్శించెదరు.
2. **ద్విమితీయ గణాంక చిత్రములు (Two-dimensional statistical diagrams)** వీటికి వైశాల్య పటములు అని కూడా పేరు. చతురస్రము, దీర్ఘచతురస్రము మరియు వృత్తములు ఈ రకానికి చెందును. చక్రీయ రేఖాపటములు అనబడు విభాగిత చతురస్రాలు, విభాగిత వృత్తములు కూడా ద్విమితీయ పటములే.
3. **త్రిమితీయ గణాంక చిత్రములు (Three-dimensional statistical diagrams)**

ఘనపరిమాణ పటములుగా పిలువబడు త్రిమితీయ గణాంక పటాలకు ఉదాహరణ ఘనచిత్ర పటములు, బ్లాక్‌పైల్స్ మరియు స్థూపాకార పటములు.

క్రింది పటములను గురించి వివిధంగా చర్చించెదము.

శ్రేణి రేఖాచిత్రములు (Line graphs)
దండ రేఖాచిత్రములు (Bar diagram)
చక్రీయ రేఖాచిత్రములు (Pie diagram)

12.2.1. శ్రేణి రేఖాచిత్రము (Line Graph):

కాలానుక్రమ దత్తాంశాలగు ఉష్ణోగ్రత, వర్షపాతం, జనాభా, జనన మరణాల రేటును ప్రదర్శించుటకు శ్రేణి రేఖాచిత్రములను ఉపయోగిస్తారు.

శ్రేణి రేఖాచిత్రము ఉపయోగాలు :

- శీతోష్ణస్థితి అంశాలైన ఉష్ణోగ్రత, పీడనం, ఆర్ద్రత మొదలగు అంశాలను ప్రదర్శించుటకు.
- జనాభా వృద్ధి, జననాల రేటు, మరణాల రేటు మొదలగు జనాభా సంబంధిత దత్తాంశాల వివరణకు.
- పంటల సాగు, ఖనిజాల తవ్వకం, నిర్ణీత కాలంలో పారిశ్రామిక వస్తూత్పత్తి మొదలగు ఆర్థిక దత్తాంశాలను వివరించుటకు వినియోగిస్తారు.

ఉదాహరణ: 12.1

పట్టిక 12.1లో ఇవ్వబడిన దత్తాంశాలను ఉపయోగించి శ్రేణి రేఖాచిత్రమును రూపొందించుము.

పట్టిక 12.1 భారతదేశపు అక్షరాస్యతా రేటు 1901–2011

సంవత్సరం	1901	1911	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011
అక్షరాస్యత రేటు శాతం %	5.35	5.92	7.16	9.50	16.10	16.67	24.0	29.45	36.23	42.23	64.83	74.04

ఆధారం : జనాభా నివేదిక 2011

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_12.indd 206 17-03-2023 15:31:51

సరళశ్రేణి రేఖాచిత్రము (Simple line graph)

సరళశ్రేణి రేఖాచిత్రము అనునది ఒక రేఖ లేదా వక్రరేఖ. ఇది అక్షములో రెండు స్థాన సంఖ్యల ద్వారా సంధానింపబడియుండుటను సూచించును. ఇది లంబ అక్షమును, సమాంతర కొలమానమును కల్గియుండును. ఒక నిర్ణీత కాలంలో ఒక చలరాశి యొక్క విలువలో ఏర్పడు క్రమానుగత మార్పులను సూచించును.

శ్రేణి రేఖాచిత్ర నిర్మాణ విధానము (How to construct a Line Graph):

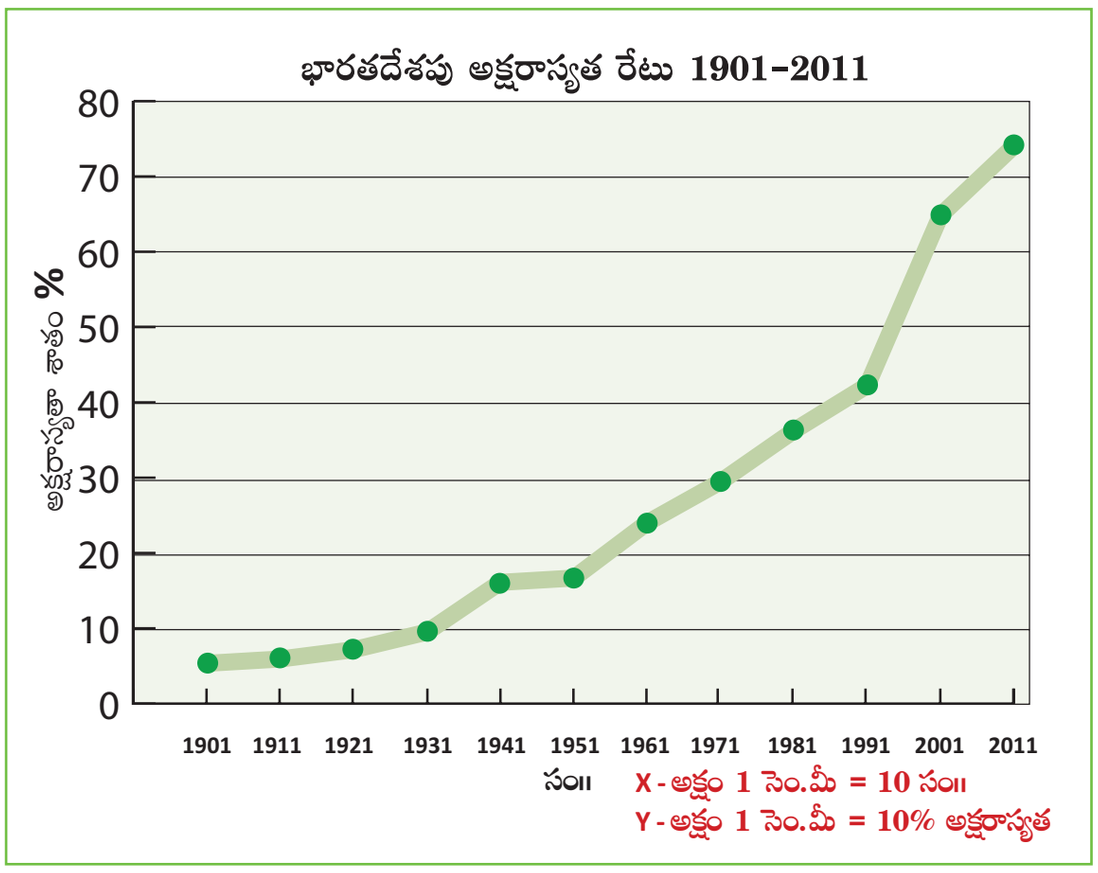
గ్రాఫ్ కాగితమునందు శ్రేణి రేఖాచిత్రమును గీయుట చాలా సులభం.

1. x-అక్షమును సూచించెడి సమాంతరరేఖను, y-అక్షమును సూచించెడి లంబరేఖను గీయుము. x- అక్షము మరియు y- అక్షము ఖండించుకొను కోణమే ప్రారంభ బిందువు. సాధారణంగా దీని విలువ సున్న (0).
2. తర్వాత రెండు అక్షాలకు సమానంగా, కొలతలను గుర్తించుము.
3. తర్వాత ఇవ్వబడిన దత్తాంశాలను పొందుపరచుము.
4. పొందుపరచిన దత్తాంశ బిందువులపై రేఖను గీయుము.
5. చివరగా, శీర్షికను జతచేయుము.

దిగువ ఇవ్వబడిన కొన్ని ఉదాహరణలను చూడుము.

బహులేఖి రేఖాచిత్రము (Polygraph)

రెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ చలరాశులను సమానంగా ఉమ్మడిగా రేఖల ద్వారా పోల్చి చూచుటకు అనువైన రేఖాపటమును బహులేఖి రేఖాచిత్రము అంటారు. తద్వారా వరి, గోధుమ వంటి వివిధ పంటల సాగురేటు, జనన-మరణాలరేటు,



సరళ శ్రేణి రేఖాచిత్రము

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_12.indd 207 17-03-2023 15:31:51

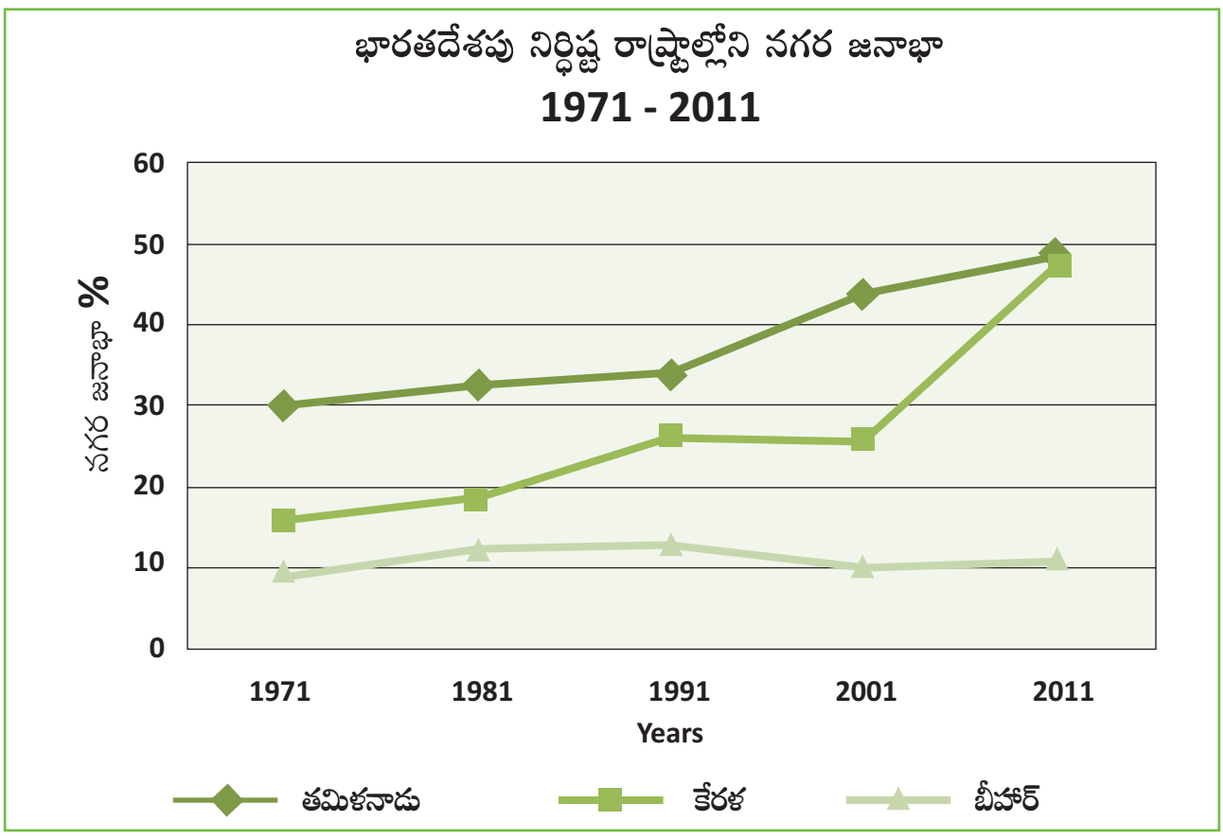
ఆయుర్దాయం, వివిధ దేశాల్లోని లింగ నిష్పత్తి మొదలగు చలరాశులను ప్రదర్శింపవచ్చును. వేర్వేరు చలరాశుల విలువను సూచించుటకు బహులేఖి పటములందు సరళరేఖ (–), ఖండితరేఖ (---), బిందురేఖ (.....), లేదా ఉమ్మడి ఖండిత –బిందురేఖ (.-.-.-) లేదా వివిధ రంగుల రేఖలను ఉపయోగించెదరు.

ఉదాహరణ: 12.2

పట్టిక 12.2 లోని దత్తాంశాల ఆధారంగా ఒక బహులేఖి రేఖాపటమును రూపొందించుము.

పట్టిక 12.2. భారతదేశపు నిర్ధిష్ట రాష్ట్రాల్లోని నగర జనాభాశాతం.

రాష్ట్రములు	1971	1981	1991	2001	2011
తమిళనాడు	30.26	32.65	34.15	44.04	48.45
కేరళ	16.24	18.74	26.39	25.96	47.72
బీహార్	10	12.47	13.14	10.45	11.3



బహులేఖి రేఖాచిత్రము

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_12.indd 208 17-03-2023 15:31:51

12.2.2. బార్ రేఖాపటము (Bar Diagram)

బార్ రేఖాపటమునందు చలరాశులు గడుల ద్వారా సూచించబడును. బార్ నందలి రేఖల కొలత అవి సూచించు చలరాశులకు సమానంగా ఉండును. గడుల ద్వారా చలరాశులను సూచించు పటములను బార్ రేఖా పటము లేక దండ రేఖాపటము అందురు. ఇతర పటములతో పోల్చినట్లయితే బార్‌రేఖా పటములు అతి తుల్యమైన సమాచారము అందించును.

- అన్ని రేఖల వెడల్పు సమానముగా ఉండవలెను.
- గీయబడు రేఖలకు మధ్య సమాన అంతరాలు ఉండవలెను.
- బార్ చిత్రమునందలి రేఖలు ఆకర్షణీయముగా ఉండుటకు రంగులు లేక నమూనాలు ఇవ్వవచ్చును.

బార్ రేఖాచిత్రమునందలి రకములు (Kinds of Bar Diagrams)

1. సామాన్య బార్ రేఖాచిత్రము (Simple bar diagram)
2. తులనాత్మక లేక బహుళవిధ రేఖాపటము
3. మిశ్రమ లేక ఉపవిభజిత రేఖాపటము
4. పర్సంటేజ్ బార్ రేఖా చిత్రం

సామాన్య బార్ రేఖా చిత్రము మరియు బహువిధ రేఖా పటము గురించి ఈ పాఠ్యభాగమందు పరిశీలించెదెము.

సామాన్య బార్ రేఖాచిత్రము (Simple Bar Diagram)

సామాన్య రేఖాచిత్రము, రేఖల శ్రేణిని కలిగియుండును. ఇందులో ప్రతి రేఖ ఒక చలరాశి యొక్క మొత్తం విలువను మాత్రమే సూచించును. ఉదాహరణముగా ఒక దేశములో నిర్ధిష్ట సంవత్సరముకైన రాష్ట్రముల మొత్తం జనాభా మరియు ఒక నిర్ధిష్ట ప్రదేశములో పైరగు గోధుమ, వరి, ప్రత్తి వంటి వాటి వార్షిక ఉత్పత్తి మరియు 12 మాసములు కలిగిన ఒక సంవత్సరపు వార్షిక వర్షపాతము వంటి వాటిని సామాన్య బార్ రేఖాచిత్రము ద్వారా సూచించవచ్చును. సామాన్య బార్ రేఖాచిత్రము చలరాశులను తక్షణమే పోల్చి చూచుటకు గాను గీయబడుచున్నది. ఇవ్వబడిన దత్తాంశములను నిర్దేశిక చలరాశులను అనుసరించి ఆరోహణ క్రమముయందు లేక అవరోహణ క్రమముయందు అమర్చవలెను.

సామాన్య బార్ రేఖాచిత్ర నిర్మాణ విధానం (Construction of Simple Bar Diagram)

సాధన :

జాబితా 12.3లో ఇవ్వబడిన దత్తాంశమును క్రింది పద్ధతిలో సాధారణ బార్ రేఖాచిత్రములో సూచించవచ్చును.

సోపానము 1: X-అక్షములో కాలము (సంవత్సరములు)ను సూచించుము.

సోపానము 2 : అక్షరాస్యత శాతమును Y-అక్షములో ఉంచి 'అక్షరాస్యత శాతం' (%) అని సూచించుము.

సోపానము 3 : నిలువు చతురస్రాకార రేఖలు, సంవత్సరములు గుర్తించబడిన రేఖలపై ప్రతి సంవత్సరమునకు గీయబడవలెను మరియు దాని ఎత్తు అక్షరాస్యత శాతం సంఖ్య కొలతకు అనులోమానుపాతంలో ఉండవలెను.

సోపానము 4 : నిలువు రేఖలన్నింటికి ఒకే వర్ణము ఇవ్వవలెను.

ఉదాహరణ 12.3

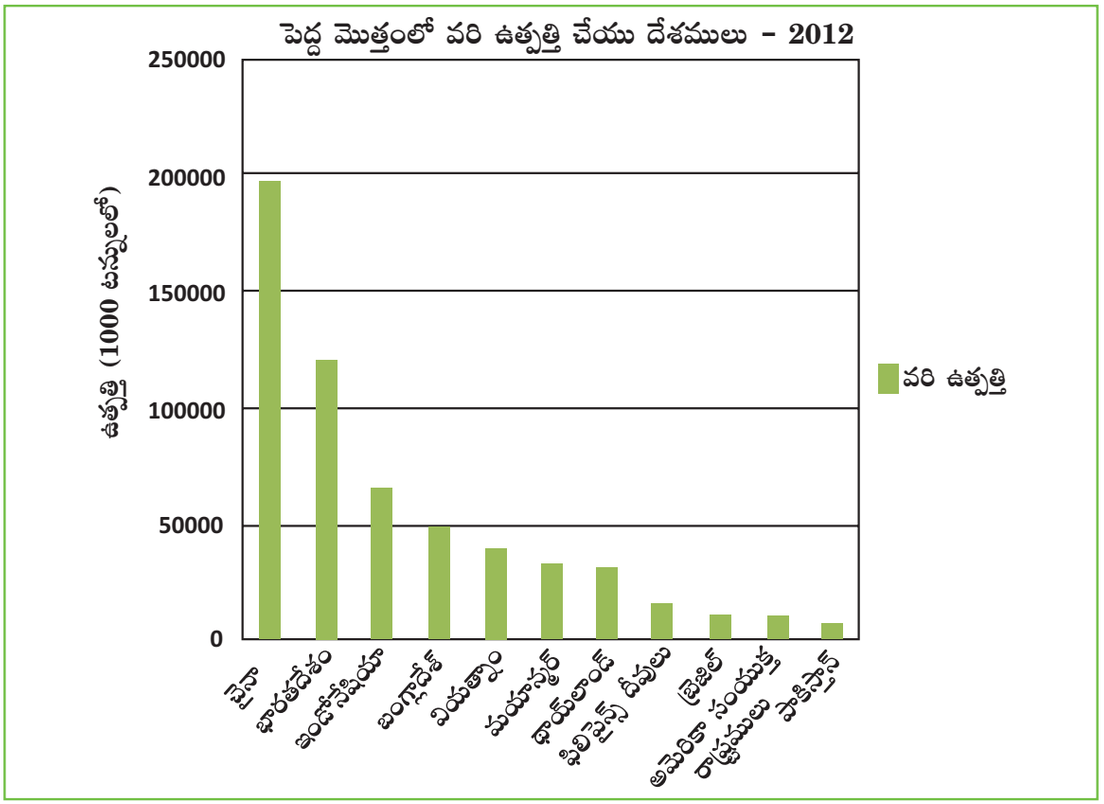
12.3 జాబితాలో ఇవ్వబడిన దత్తాంశమునకు సామాన్య బార్ రేఖాచిత్రమును గీయుము.

పెద్ద మొత్తంలో వరిని ఉత్పత్తి చేయు దేశములు

దేశములు	ఉత్పత్తి (1000 టన్నులలో)
చైనా	197221
భారతదేశము	120620
ఇండోనేషియా	66412
బంగ్లాదేశ్	49355
వియత్నాం	39989
మయన్మార్	33204
థాయ్‌లాండ్	31597
ఫిలిప్పైన్స్	15772
బ్రెజిల్	11309
అమెరికా సంయుక్త రాష్ట్రములు	11027
పాకిస్తాన్	7235

ఆధారము: F.A.O. యొక్క వ్యవసాయ గణాంకాల వార్షిక నివేదిక - 2012

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_12.indd 209 17-03-2023 15:31:51



సామాన్య బార్ రేఖాచిత్రము

బహులేఖి రేఖాపటము (Multiple bar Diagram)

రెండు లేక అంతకంటే ఎక్కువ గల చలరాశులను పోల్చుటకు బహువిధ రేఖాపటము గీయబడుచున్నది. ఉదాహరణగా మొత్తం జనాభాలో స్త్రీ, పురుషుల నిష్పత్తి, గ్రామ మరియు పట్టణ జనాభా, పలు రాష్ట్రములలో మొత్తం నీటిపారుదల విస్తీర్ణంలో గల కాలువలు, గొట్టములు మరియు బావి నీటి పారుదలల వాటా మరియు పలు రాష్ట్రములలోని గోధుమలు, పప్పుదినుసులు, చెఱకు, కాఫీ మొదలగు పంటల ఉత్పత్తి అంశములను సూచించుటకు బహువిధ రేఖాపటము గీయబడుచున్నది.

ఉదాహరణ 12.4

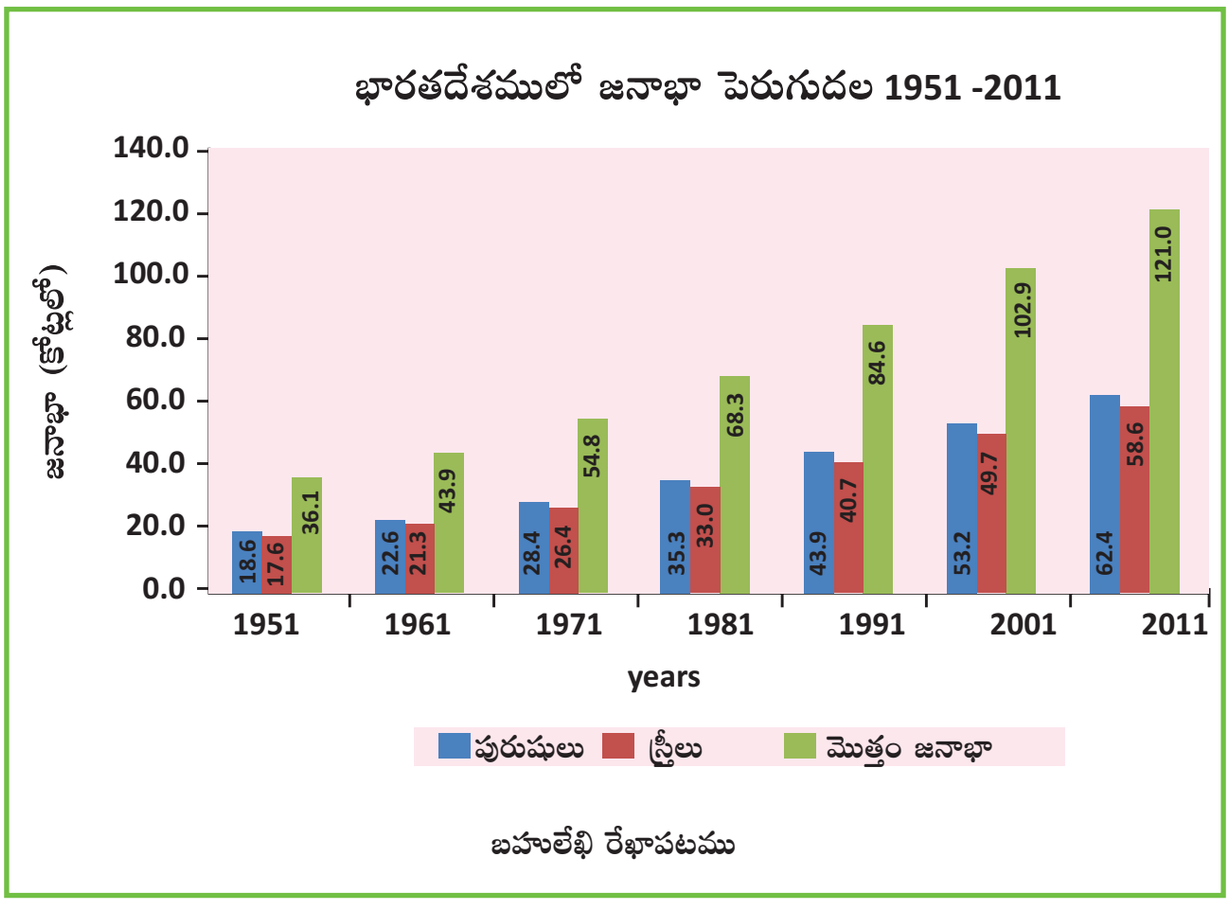
12. 4. జాబితాలో ఇవ్వబడిన దత్తాంశమునకు బహువిధ రేఖాపటమును గీయుము.

జాబితా 12.4 భారతదేశపు జనాభా 1951 నుండి 2011 వరకు

సంవత్సరము	పురుషులు	స్త్రీలు	మొత్తం జనాభా
1951	185,528,462	175,559,628	361,088,090
1961	226,293,201	212,941,570	439,234,771
1971	284,049,276	264,941,570	548,159,652
1981	353,374,460	329,954,637	683,329,097
1991	439,358,440	407,062,599	846,421,039
2001	532,223,090	496,514,346	1,028,737,436
2011	623,724,248	586,469,174	1,210,193,422

ఆధారం : రిజిస్ట్రార్ జనరల్ కార్యాలయము, భారతదేశము

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_12.indd 210 17-03-2023 15:31:51



బహులేఖి రేఖాపటము

12.2.3 చక్రీయ రేఖాపటము (Pie Diagram)

చక్రీయ రేఖాపటము వృత్తాకారములో ఉండును. 360° కోణము గల వృత్తము పలు కోణములుగా విభజింపబడుచున్నది. మధ్యలో గల కోణాలు పౌన:పుణ్య చలరాశులకు అనులోమానుపాతంలో ఉండును.

చక్రయ రేఖపటమును నిర్మించడం ఎలా?

ఇవ్వబడిన దత్తాంశమునకు క్రింది పద్ధతిని అనుసరించి చక్రీయ రేఖాపటమును గీయవచ్చును.

1. నిర్ధిష్ట వ్యాసార్ధాన్ని ఉపయోగించి ఒక వృత్తమును గీయుము.
2. పలు భాగముల నిష్పత్తి విలువలను కోణములుగా మార్చవలెను.
3. సూత్రమును ఉపయోగించి కోణపు విలువను గణించవచ్చును.

$$\text{కోణపు విలువ} = \frac{\text{భాగముల విలువ}}{\text{మొత్తం విలువ}} \times 360$$

ఉదాహరణ 12.5

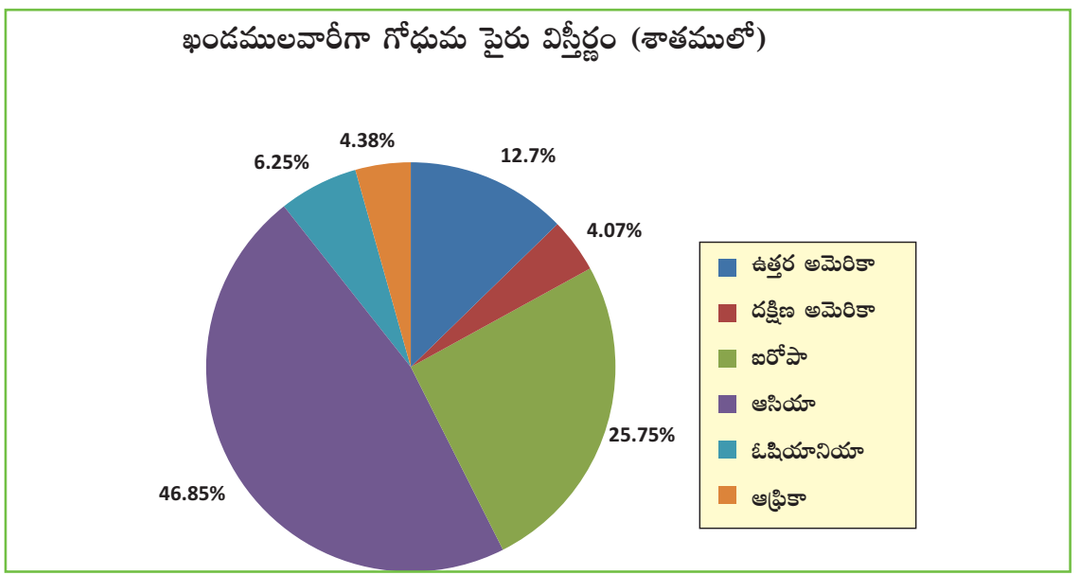
12.5 జాబితాలో ఇవ్వబడిన దత్తాంశమునకు చక్రీయ రేఖాపటమును నిర్మించుము.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_12.indd 211 17-03-2023 15:31:51

జాబితా 12.5 ఖండములవారీగా గోధుమ పైరగు విస్తీర్ణ శాతం

ఖండములు	విస్తీర్ణం %
ఉత్తర అమెరికా	12.7
దక్షిణ అమెరికా	4.07
ఐరోపా	25.75
ఆసియా	46.85
ఓషియానియా	6.25
ఆఫ్రికా	4.38

ఖండములు	విస్తీర్ణం %	గణింపు	కోణము
ఉత్తర అమెరికా	12.7	$\frac{12.7}{100}\times 360^{\circ} = 45.72$	46°
దక్షిణ అమెరికా	4.07	$\frac{4.07}{100}\times 360^{\circ} = 14.65$	15°
ఐరోపా	25.75	$\frac{25.75}{100}\times 360^{\circ} = 92.7$	92°
ఆసియా	46.85	$\frac{46.85}{100}\times 360^{\circ} = 168.66$	169°
ఓషియానియా	6.25	$\frac{6.25}{100}\times 360^{\circ} = 22.5$	22°
ఆఫ్రికా	4.38	$\frac{4.38}{100}\times 360^{\circ} = 15.76$	16°
మొత్తం	100		360°



చక్రీయ రేఖా పటము

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_12.indd 212 17-03-2023 15:31:53

మూల్యాంకనము

1. ఇవ్వబడిన దత్తాంశమునకు సాధారణ రేఖాచిత్రమును గీయుము.

ప్రాంతము : వేలూరు

	జన	ఫిబ్ర	మార్చి	ఏప్రిల్	మే	జూన్	జూలై	ఆగష్టు	సెప్టెం	అక్టో	నవం	డిసెం
ఉష్ణోగ్రత ° C	21	22	24	26	28	27	26	25	25	24	23	21
వర్షపాతము మి.మీ	4	9	10	28	94	71	96	122	172	195	122	58

2. క్రింది దత్తాంశములకు బహులేఖి రేఖాపటమును గీయుము.

ఉష్ణోగ్రత ° C	జన	ఫిబ్ర	మార్చి	ఏప్రిల్	మే	జూన్	జూలై	ఆగష్టు	సెప్టెం	అక్టో	నవం	డిసెం
కడలూరు	25	26	28	30	31	30	30	29	29	27	26	25
కోయంబత్తూరు	25	26	27	28	28	26	25	25	26	26	25	25
కరూర్	23	24	26	27	27	25	25	24	25	24	23	23

3. క్రింది దత్తాంశమునకు బార్ రేఖా రేఖాచిత్రమును గీయుము.

2016 లో మాంగనీసు ఖనిజ ఉత్పత్తి	
దేశము	**ఉత్పత్తి (మిలియన్ టన్నుల్లో)**
దక్షిణ ఆఫ్రికా	4,754,560
ఆస్ట్రేలియా	2,388,500
చైనా	2,150,000
గాబన్	1,658,500
బ్రెజిల్	1,141,684

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_12.indd 213 17-03-2023 15:31:53

4. క్రింది దత్తాంశములను బహులేఖి దండరేఖా చిత్రంలో వర్ణించుము

భారతదేశంలో విద్యుదుత్పత్తి బిలియన్ KwH లలో

సంవత్సరం	జలవిద్యుత్	ఉష్ణవిద్యుత్	అణు విద్యుత్
2008-2009	110	616	14
2009-2010	104	677	18
2010-2011	114	704	26

5. చక్రీయ రేఖాచిత్రం ద్వారా క్రింది దత్తాంశాలను వర్ణించుము.

సరాసరి వరి దిగుబడి – 2014–2015

రాష్ట్రములు	దిగుబడి కి.గ్రా / హెక్టార్
తమిళనాడు	3191
కర్ణాటక	2827
కేరళ	2818
ఉత్తర ప్రదేశ్	2082
పశ్చిమ బెంగాల్	2731

పరిశీలనా గ్రంథాలు

1. Elements of Practical geography, R. L. Singh and Rana P.B. Singh.
2. Advanced Practical geography, Pijushkanti Saha and Partha Basu.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter_12.indd 214 17-03-2023 15:31:53



అధ్యాయము 13

గణాంక పద్ధతులు

అధ్యాయ అవలోకనం:

13.1. పరిచయం
13.2. భూగోళశాస్త్రమునందు గణాంకశాస్త్రపు పాత్ర
13.3. దత్తాంశ రకములు
13.4. దత్తాంశములను సేకరించు పద్ధతులు
13.5. దత్తాంశముల నిర్వహణ మరియు వర్గీకరణ
13.6 కేంద్ర ఉన్ముఖతల గణాంక పద్ధతులు

అభ్యసన లక్ష్యాలు:

- భౌగోళిక దత్తాంశముల భావనలను అర్థం చేసుకొనుట.
- దత్తాంశముల సేకరణలోని పలు రకములు మరియు పద్ధతులను తెలుసుకొనుట.
- భూగోళశాస్త్రమునందు ఉపయోగించబడు దత్తాంశములను విశ్లేషించుట మరియు వివరించుట.
- కేంద్ర ఉన్ముఖతలను అర్థం చేసుకొనుట.

35LDO

13.1 పరిచయం (Introduction):

గణాంక శాస్త్రమనునది పరిమాణాత్మక దత్తాంశములతో వ్యవహరించు ఒక విజ్ఞానశాఖ. ఇది నాలుగు ప్రక్రియలతో ఇమిడియున్నది. అవి

1. దత్తాంశముల సేకరణ
2. దత్తాంశముల ప్రదర్శన
3. దత్తాంశముల విశ్లేషణ
4. దత్తాంశముల వివరణ

13.2 భూగోళశాస్త్రము నందు గణాంకశాస్త్రపు పాత్ర (Role of statistics in geography)

గణాంక పద్ధతులు మరియు ప్రక్రియలు విద్యా సంబంధిత పరిశోధన రంగములో ఉపయోగించబడుచున్నవి. ఎచ్చట దత్తాంశములు సేకరించబడి సంగ్రహించబడుచున్నవో లేక సంఖ్యా సంబంధిత సమాచారములు విశ్లేషించబడుచున్నవో లేక పరిశోధనలు జరుపబడుచున్నవో అచ్చట ఫలితముల నాణ్యమైన విశ్లేషణ మరియు వివరణను పొందుటకు గణాంకశాస్త్రము అవసరమగుచున్నది. ఉదాహరణము ఒక నిర్దిష్ట ప్రాంతపు వార్షిక వర్షపాతము గురించి చదువు విద్యార్థి ముందుగా ఆ ప్రాంతపు వర్షపాత సమాచారములను సేకరించును. తదుపరి తాను సేకరించిన దత్తాంశములను సంపుటీకరించి ఫలితములను జాబితా లేక పటములో చూపించవచ్చును.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter13.indd 215 3/19/2022 4:07:23 PM

భౌగోళిక శాస్త్రవేత్తలు గణాంక శాస్త్రమును పలువిధములుగా ఉపయోగించుచున్నారు. అవి

- ప్రాదేశిక దత్తాంశమును వివరించుటకు మరియు సంగ్రహించుటకు.
- సంక్లిష్ట ప్రాదేశిక నమూనాలకు సంబంధించిన సాధారణీకరణలు చేయుటకు.
- ఇచ్చిన ప్రదేశంలో ఏర్పడు సంఘటనలకైన ఫలితముల సంభావ్యతను అంచనా వేయుటకు.
- భౌగోళిక దత్తాంశముల పెద్ద సేకరణల (జనాభా) లక్షణములను పొందుటకు భౌగోళిక దత్తాంశముల నమూనాలను ఉపయోగించుట.
- ప్రదేశమునకు తగినట్లు కొన్ని దృగ్విషయముల పరిమాణము లేదా పౌనపుణ్యము భిన్నంగా ఉన్నదా అని తెలుసుకొనుటకు.
- వాస్తవ ప్రాదేశిక నమూనా ఊహించిన నమూనాతో సరిపోతుందో లేదో తెలుసుకొనుటకు.

13.3 దత్తాంశముల రకములు (Types of Data)

దత్తాంశములు ప్రాథమికంగా రెండు రకములుగా విభజించబడియున్నవి. అవి: లక్షణ మరియు సంఖ్యా సంబంధిత దత్తాంశము. లక్షణ సంబంధిత దత్తాంశము ఒక వస్తువు యొక్క లక్షణమును గురించి మాత్రమే తెలియజేయును. ఉదా: కొబ్బరి చెట్టు, తాటి చెట్టు పలు లేక మాట్లాడబడు భాషలైన తమిళం, తెలుగు, హిందీ, ఆంగ్లము మొదలగునవి. సంఖ్యాసంబంధిత దత్తాంశము, వస్తువులకు సంఖ్యా విలువను ఇచ్చుచున్నది. ఉదా : 45, 70, 60, 90

దత్తాంశముల సేకరణ ఆధారంగా దీనిని మొదటి స్థాయి దత్తాంశము మరియు రెండవ స్థాయి దత్తాంశము అను రెండు రకములుగా విభజింపవచ్చును. మొదటి స్థాయి దత్తాంశములను పరిశోధించువారు ఇంటింటికి వెళ్ళి తన పరిశోధనల కొరకు సమాచారములను సేకరించుదురు. దీనికి భిన్నంగా రెండవ స్థాయి దత్తాంశములు అనునవి ఇంతకు మునుపే సేకరించబడి నమోదు చేయబడిన లేదా ప్రకటించబడని ఆధారముల నుండి పరిశోధకునిచే సేకరింపబడును.

13.4 దత్తాంశములను సేకరించు పద్ధతులు (Methods of collection of Data)

మొదటి స్థాయి దత్తాంశములను సేకరించు పద్ధతులు

1. ఇంటర్వ్యూ
2. పరోక్ష మౌఖిక పరిశోధన
3. క్విజ్

రెండవ స్థాయి దత్తాంశములను సేకరించు పద్ధతులు

1. ప్రకటించబడిన ఆధారములు
2. ప్రకటించబడని ఆధారములు

13.5 దత్తాంశముల నిర్వహణ మరియు వర్గీకరణ (Organisation and Classification of Data)

దత్తాంశాలు సేకరింపబడిన తర్వాత గణాంక విశ్లేషణ కొరకు వర్గీకరింపబడి, క్రమపద్ధతిలో అమర్చబడును. అధిక పరిమాణంలోని దత్తాంశమును విశ్లేషణ కొరకు మరింతగా కుదించాలి. (సంక్షిప్తం గావించాలి) ఇది దత్తాంశాల వ్యవస్థీకరణకు (క్రమబద్ధమైన అమరిక) దోహదపడును.

దత్తాంశములను క్రమబద్ధీకరించుటకు క్రింది అంశములు ఆవశ్యకము.

స్థాయిని గుర్తించడం

దత్తాంశములను సేకరించునప్పుడు పొందిన దత్తాంశములయందు గరిష్ట మరియు కనీస విలువలను కనుగొనవలెను. ఈ రెండు విలువల మధ్య గల తేడా స్థాయి అనబడును.

స్థాయి = గరిష్ట విలువ – కనీస విలువ

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter13.indd 216 3/19/2022 4:07:23 PM

ఉదా: క్రింది దత్తాంశమునకు స్థాయిని కనుగొనుము. 2,6,4,9,12,8,5,8. ఇందులో గరిష్ట పరిధి 12 మరియు కనీస విలువ 2, అందువలన ఈ రెండు విలువల మధ్య గల స్థాయి 10.

పౌన:పున్య క్రమం (శ్రేణి)

గణాంకముల యందు 'శ్రేణి' ఒక రకమైన క్రమబద్ధమైన అమరికను సూచించును. దత్తాంశములు ఆరోహణ క్రమములోను, అవరోహణ క్రమములోను అమర్చబడుటను పౌన:పుణ్య శ్రేణి అందురు.

పౌన:పున్య వ్యాప్తి

పౌన:పున్య వ్యాప్తి అనునది దత్తాంశములను విభాగములుగా అమర్చుటను సూచించును. క్రింది సాంకేతిక పదములు ఇందులకు ఆవశ్యకముగా ఉన్నవి.

1. విభాగము (Class)

విభాగము అనునది చలరాశులను పలు భాగములుగా విభజించి పౌన:పున్య శ్రేణులను ఏర్పరచు ఒక సమూహం.

ఉదా:

విభాగ అంతరం	గుర్తింపు సంకేతములు	పౌన:పున్య శ్రేణి
0-10	|	1
10-20	𝍸	5
20-30	𝍸 𝍸 ||	12
30-40	𝍸 |||	8
40-50	||||	4
	మొత్తం	30

2. విభాగ పరిధి (Class limit)

ఒక విభాగపు ఇరు పరిధులును విభాగ పరిధి అందురు. విభాగపు కనీస విలువ దిగువ పరిధిగాను, గరిష్ట విలువ ఎగువ పరిధిగాను పిలువబడుచున్నది.

10, 20 అను విభాగమునందు, 10 అనునది కనీస పరిధి, 20 అనునది గరిష్ట విలువ.

3. మధ్య విలువ (Midpoint)

కనీస మరియు గరిష్ట పరిధుల విలువలను కూడి, రెండుచే (2) భాగించినచో మధ్య విలువను కనుగొనవచ్చును.

ఉదా:

10 – 20 అను విభాగమునందు,

మధ్య పరిది = $\frac{10+20}{2} = 15$

4. విభాగపు అంతరము (Class interval)

ఒక విభాగపు కనీస పరిధికి మరియు గరిష్ట పరిధికి మధ్య గల తేడా విభాగపు అంతర్గత అని పిలువబడుచున్నది.

ఉదా:

10–20 అను విభాగమునందు

విభాగపు అంతరము 20–10=10

5. గుర్తింపు సంకేతములు (Tally Marks)

విభాగమునందు పౌన:పున్య శ్రేణులను గణించుటకు గుర్తింపు సంకేతములను ఉపయోగించుచున్నారు. ఆ విభాగమునకు ఎదురుగా నిలువ రేఖగా గుర్తింపు సంకేతమును (I) నాలుగు గీతలుకు పైబడినచో ఆ గీతలపై ఒక అడ్డ గీతను గీయవలెను. ఇవి పౌన:పున్య శ్రేణులను సులభంగా గణించుటకు సహాయపడును.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter13.indd 217 3/19/2022 4:07:24 PM

6. విభాగం – పౌన:పున్యం (Class Frequency)

ఒక్కొక్క విభాగము నందలి గల భాగముల సంఖ్య లేక ఒక నిర్ధిష్ట భాగపు మొత్తం గుర్తింపు సంకేతముల సంఖ్య.

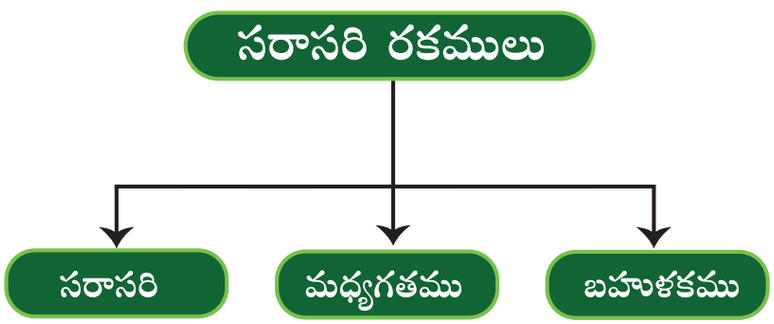
7. మొత్తం పౌన:పున్య సంఖ్య (Total Frequency)

విభాగము నందు గల పౌన:పున్య మొత్తం విలువను మొత్తం పౌన:పున్య సంఖ్య అని అనవచ్చును. అవి భాగముల మొత్తం సంఖ్య అగును.

13.6 గణాంక పద్ధతులు – కేంద్ర ఉన్ముఖతలు (Statistical techniques - Measures of central tendency)

మొత్తం దత్తాంశముల లక్షణములను ఒకే విలువలో వివరించుట గణాంకముల విశ్లేషణ యొక్క ముఖ్య ఉద్దేశ్యములలో ఒకటి. సాధారణంగా కేంద్ర ఉన్ముఖతలను సరాసరి అని పిలిచెదము. ఉదాహరణముగా, ఒక కళాశాలయందలి 5,000 మంది విద్యార్థుల ఎత్తు వివరములను సేకరించినచో 5,000 గణాంక వివరములు పొందవచ్చును.

ఈ మొత్తం దత్తాంశములను మనము ఒకే సమయమున గుర్తుంచుకొనలేము. అందువలన మనకు మొత్తం దత్తాంశములను ఒకే సమయమున, ఒకే విలువతో పోల్చు గుర్తించు ఒక సంఖ్య అవసరమగుచున్నది. ఈ ఏక విలువ సరాసరి అని పిలువబడుచున్నది. ఈ సరాసరి విలువ గరిష్ట మరియు కనీస విలువలకు మధ్యలో ఉండును. ఈ కారణము వలన సరాసరిను కేంద్ర ఉన్ముఖత అని అందురు.



సరాసరి (Mean)

ఇవ్వబడిన విలువల మొత్తం సంఖ్యను మొత్తం వస్తువుల సంఖ్యతో గుణించినచో లభ్యమగు విలువను సరాసరి అందురు. దీనిని అంకగణిత సరాసరి అని కూడా అందురు.

సూత్రము (Formula)

$$\text{సరాసరి} = \frac{\text{మొత్తం వస్తువుల విలువ}}{\text{మొత్తం వస్తువుల సంఖ్య}}$$

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter13.indd 218 3/19/2022 4:07:25 PM

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + ...X_n}{N}$$

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\bar{X}$ = సరాసరి

$\sum X$ = మొత్తం వస్తువుల విలువ

N = మొత్తం వస్తువుల సంఖ్య

సరాసరిను గణించు విధానం

ఉదాహరణ 13.1

కడలూరు జిల్లా నెలవారి కనిష్ట ఉష్ణోగ్రత వివరములు దిగువ ఇవ్వబడినవి. దాని వార్షిక ఉష్ణోగ్రతను కనుగొనుము.

కడలూరు

ఉష్ణోగ్రత°C	జనవరి	ఫిబ్రవరి	మార్చి	ఏప్రిల్	మే	జూన్	జులై	ఆగస్టు	సెప్టెంబర్	అక్టోబర్	నవంబర్	డిసెంబర్
	25.3	26.58	28.46	30.61	31.32	30.75	30	29.34	29.03	27.89	26.45	25.36

సాధన:

సూత్రము:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$$\bar{X} = \frac{25.3+26.58+28.46+30.61+31.32+30.75+30+29.34+29.03+27.89+26.45+25.36}{12}$$

$$\bar{X} = \frac{341.09}{12}$$

$$\bar{X} = 28.42$$

సమాధానము:

కడలూరు జిల్లా యొక్క వార్షిక సరాసరి ఉష్ణోగ్రత 28.42

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter13.indd 219 3/19/2022 4:07:26 PM

సేకరించబడిన దత్తాంశములు / లేదా నిరంతర శ్రేణుల సరాసరి లెక్కింపు సూత్రము (Calculation of Mean for Grouped Data or Continuous Series)

సూత్రము:

$$\bar{X} = A + \frac{\sum fd}{N} \times i$$

ఇక్కడ

A = ఊహించిన సరాసరి

f = పౌన:పున్యము

i = విభాగపు పరిమాణం

d = ఊహించిన సరాసరి నుండి విచలనం

N = మొత్తము

$$d = \frac{x - A}{i}$$

ఉదాహరణ 13.2

ఒక తోటలోని మొక్కల ఎత్తుకు సంబంధించి దిగువ ఇవ్వబడిన దత్తాంశములకు సరాసరిను లెక్కించుము.

ఎత్తు (సెం.మీ)	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
మొక్కల సంఖ్య	5	15	10	15	5

సాధన:

ఎత్తు (సెం.మీ) X	మొక్కల సంఖ్య F	మధ్యగతము x	A = 25, i = 10 $d = \frac{x - A}{i}$	సూత్రము fd
10 – 20	5	15	-1	-5
20 – 30	15	25 A	0	0
30 – 40	10	35	1	10
40 – 50	15	45	2	30
50 – 60	5	55	3	15
	N =50			**∑fd =55-5 = 50**

A = 25 , ∑ fd = 50 , N = 50, i = 10

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter13.indd 220 3/19/2022 4:07:27 PM

సూత్రము:

$$\bar{X} = A + \frac{\sum fd}{N} \times i$$

$$\bar{X} = 25 + \frac{50}{50} \times 10$$

$$\bar{X} = 25 + 10$$

$$\bar{X} = 35$$

మధ్యగతము (Median)

అవరోహణ క్రమములోను లేక ఆరోహణ క్రమములో అమర్చబడిన వరుస యొక్క మధ్య విలువనే మధ్యగతము అందురు. ఇది ఇవ్వబడిన గణాంకములను రెండు సమభాగములుగా విభజించుచున్నది.

మధ్యగతమును లెక్కించుట (Calculation of Median)

ఉదాహరణ 13.3

చెన్నై జిల్లా యొక్క నెలవారీ కనిష్ట ఉష్ణోగ్రతలు దిగువ ఇవ్వబడినవి. వాటి మధ్యగతమును కనుగొనుము.

చెన్నై

కనిష్ట ఉష్ణోగ్రత °C					
జనవరి	21.2	మే	28	సెప్టెంబరు	25.6
ఫిబ్రవరి	22.2	జూన్	27.5	అక్టోబర్	24.6
మార్చి	24.2	జూలై	26.4	నవంబర్	23.1
ఏప్రిల్	26.6	ఆగష్టు	25.9	డిసెంబర్	21.9

సాధన:

మొదటి సోపానము

దత్తాంశములను ఆరోహణ క్రమములో అమర్చవలెను

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
21.2	21.9	22.2	23.1	24.2	24.6	25.6	25.9	26.4	26.6	27.5	28

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter13.indd 221 3/19/2022 4:07:27 PM

రెండవ సోపానము

సూత్రము

$$\text{మధ్యగతము (M)} = \left(\frac{N+1}{2}\right)\text{వ చలరాశుల విలువ}$$

$$\text{మధ్యగతము (M)} = \left(\frac{12+1}{2}\right)\text{వ చలరాశుల విలువ}$$

$$\text{మధ్యగతము (M)} = \left(\frac{13}{2}\right)\text{వ చలరాశుల విలువ}$$

$$\text{మధ్యగతము (M)} = 6.5\,\text{వ చలరాశుల విలువ}$$

$$\text{మధ్యగతము (M)} = \frac{6\,\text{వ చలరాశి} + 7\,\text{వ చలరాశి విలువ}}{2}$$

$$\text{మధ్యగతము (M)} = \frac{24.6+25.6}{2}$$

సమాధానము: మధ్యగతము (M) = 25.1

విభాగపు దత్తాంశము లేక క్రమశ్రేణుల మధ్యగతమును లెక్కించుట

ఉదాహరణ 13.4

క్రింది దత్తాంశములకు మధ్యగతమును కనుగొనుము

2001వ సం॥లో వయస్సువారిగా అక్షరాస్యుల శాతం.

వయస్సు	అక్షరాస్యుల శాతం %
5 – 10	22.3
10 – 15	81.7
15 – 20	79.3
20 – 25	73.2
30 – 35	64.5
35 – 40	50

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter13.indd 222 3/19/2022 4:07:28 PM

సాధన:

వయస్సు	పౌన:పున్యశ్రేణి f	సంచిత పౌన:పున్య cf
5 – 10	22.3	22.3
10 – 15	81.7	104
15 – 20	79.3	183.3
20 – 25	**73.2**	**256.5** → మధ్యగత విభాగం
30 – 35	64.5	321
35 – 40	50	371
	N = 371	

మధ్యగత విభాగమును లెక్కించుట

$$N = 371,\ \left(\frac{N}{2}\right) = \left(\frac{371}{2}\right) = 185.5$$

కాబట్టి 185.5 యొక్క మధ్యగత విభాగపు 20-25

సూత్రం

$$\text{మధ్యగతము} = l + \frac{\frac{N}{2} - m}{f} \times c$$

l = మధ్యగత విభాగపు కనిష్ట విలువ

N = మొత్తం పౌన:పున్య సంఖ్య

f = మధ్యగత విభాగపు పౌన:పున్యము

m = మధ్యగత విభాగపు ముందస్తు సంచిత పౌన:పున్యము

c = తరగతి అంతరము

మధ్యగతము

$$\text{మధ్యగతము} = l + \frac{\frac{N}{2} - m}{f} \times c$$

$l = 20$, f = 73.2, m = 183.3, c = 5

$$\text{మధ్యగతము} = 20 + \left(\frac{185.5 - 183.3}{73.2}\right) \times 5$$

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter13.indd 223 3/19/2022 4:07:29 PM

$$\text{మధ్యగతము} = 20 + \left(\frac{2.2}{73.2}\right) \times 5$$

$$\text{మధ్యగతము} = 20 + (0.03 \times 5)$$

$$\text{మధ్యగతము} = 20 + 0.15$$

సూత్రము: మధ్యగతము = 20.15

బాహుళకము (Mode)

పౌన:పుణ్య వ్యాప్తియందలి గరిష్ట పౌన:పున్యశ్రేణిని కలిగియున్న చలరాశి విలువను బహుళకము అందురు.

బాహుళకమును లెక్కించుట

ఉదాహరణ 13.5

క్రింది దత్తాంశములకు బాహుళకమును లెక్కించుము

ప్రదేశము :కొచ్చిన్

గాలి వీచు దిశ	గాలి వీచు దినములు %
ఉత్తరం	**2**
ఈశాన్యం	**10**
తూర్పు	**10**
ఆగ్నేయం	**6**
దక్షిణం	**25**
నైరుతి	**25**
పశ్చిమం	**25**
వాయువ్యం	**7**
ప్రశాంతం	**10**

సాధన:

ఇవ్వబడిన దత్తాంశములలో 25 అను సంఖ్య, గరిష్టంగా మూడుసార్లు వచ్చియున్నది. కాబట్టి బాహుళకము =25

సూత్రము: బాహుళకము = **25**

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter13.indd 224 3/19/2022 4:07:29 PM

సంఘటిత దత్తాంశములకు బాహుళకమును లెక్కించుట

ఉదాహరణ 13.6

క్రింది దత్తాంశమునకు బాహుళకమును లెక్కించుము

రోజువారీ వేతనములు	కార్మికుల సంఖ్య
0 – 10	3
10 – 20	5
20 – 30	7
30 – 40	10
40 – 50	12
50 – 60	15
60 – 70	12
70 – 80	6
80 – 90	2
90 – 100	8

సాధన

రోజువారీ వేతనములు	కార్మికుల సంఖ్య	
0 – 10	3	
10 – 20	5	
20 – 30	7	
30 – 40	10	
40 – 50	12 f_0	
50 – 60	15 f_1	→ బాహుళక విభాగం
60 – 70	12 f_2	
70 – 80	6	
80 – 90	2	
90 – 100	8	

గరిష్ట పౌన:పున్యశ్రేణి = 15

కాబట్టి 50–60 బాహుళక విభాగము

సూత్రము

$$\text{బాహుళకము} = l + \frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \times c$$

గరిష్ట పౌన:పుణ్య శ్రేణిని కలిగిన విభాగము బాహుళక విభాగము అని పిలవబడుచున్నది.

f_1 = బాహుళక జట్టునందలి పౌన:పున్య శ్రేణి

f_0 = బాహుళక విభాగమునకు ముందు గల పౌన:పున్యశ్రేణి

f_2 = బాహుళక విభాగమునకు తరువాతి పౌన:పున్యశ్రేణి

c = విభాగ పరిధి వ్యత్యాసము

l = బాహుళక విభాగము నందలి కనీస పరిధి విలువ

$l = 50,\ f_0 = 12,\ f_1 = 15, f_2 = 12$

$$\text{బాహుళకము} = l + \frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \times c$$

$$\text{బాహుళకము} = 50 + \left(\frac{15-12}{2\times15-12-12}\right)\times 10$$

$$\text{బాహుళకము} = 50 + \left(\frac{3}{30-24}\right)\times 10$$

$$\text{బాహుళకము} = 50 + \left(\frac{30}{6}\right)$$

$$\text{బాహుళకము} = 50 + 5$$

జవాబు: బాహుళకము = 55

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter13.indd 226 3/19/2022 4:07:30 PM

మూల్యాంకనం

1. చెన్నై జిల్లా సరాసరి వర్షపాతమునకు సంబంధించిన దత్తాంశములు దిగువ ఇవ్వబడినవి. దానికి సరాసరి, మధ్యగతము మరియు బాహుళకమును కనుగొనుము.

చెన్నై

వర్షపాతము మీ.మీ.	జనవరి	ఫిబ్రవరి	మార్చి	ఏప్రిల్	మే	జూన్	జులై	ఆగస్టు	సెప్టెంబర్	అక్టోబర్	నవంబర్	డిసెంబర్
	15.54	10.44	12.48	20.96	57.1	41.24	64.4	99.28	147.17	204.22	165.07	133.76

2. ఒక కర్మాగారములోని కార్మికుల నెలవారీ ఆదాయమునకు సంబంధించిన దత్తాంశములు దిగువ ఇవ్వబడినవి. దానికి సరాసరి, మధ్యగతము మరియు బాహుళకమును కనుగొనుము.

ఆదాయము వేల సంఖ్యలో	15–25	25–35	35–45	45–55	55–65	65–75	75–85
వ్యక్తుల సంఖ్య	6	11	7	4	4	2	1

3. క్రింది దత్తాంశములకు సరాసరి, మధ్యగతము మరియు బాహుళకమును కనుగొనుము.

వార్షిక వర్షపాతము సెం.మీలలో	0–25	25–50	50–75	75–100	100–125	125–150	150–175	175–200
చదరపు కిలోమీటర్ల విస్తీర్ణం	300	460	650	730	1200	1900	1500	660

పరిశీలనా గ్రంథములు

1. Elements of Practical Geography, R.L. Singh and Rana P.B. Singh.

2. Advanced Practical Geography, Piyushkanti Saha and Partha Basu.

12th_Geography_Telugu_Medium_Chapter13.indd 227 3/19/2022 4:07:30 PM

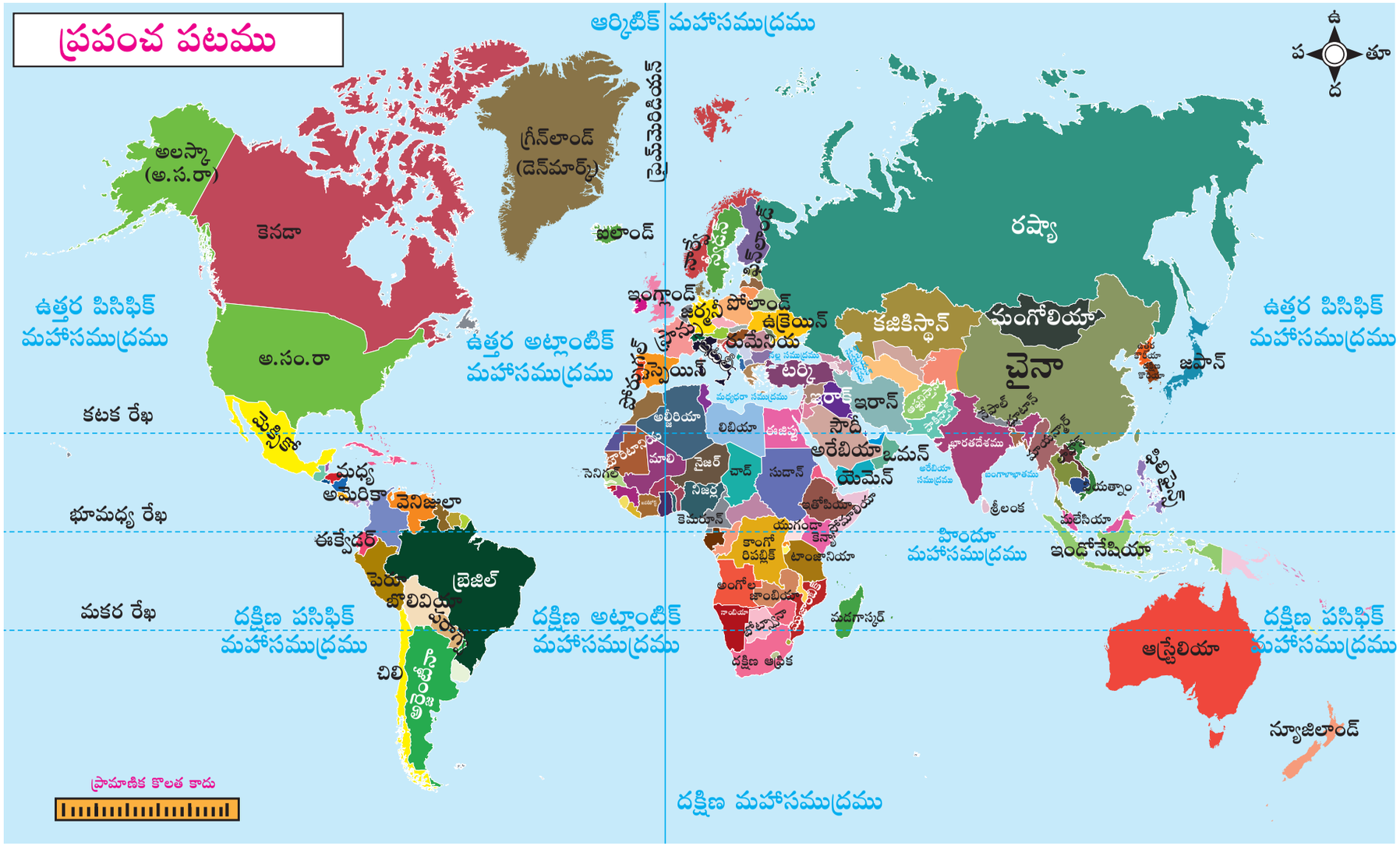
A-Z పదకోశము

U8J67

Adaptation	అనుసరణ
Age sex pyramid	లింగ వయస్సు పిరమిడ్
Anthropologist	మానవ శాస్త్రవేత్త
Artificial Intelligence	కృత్రిమ మేధస్సు
Aerosol	గాలితుంపర
Satellite Navigation Experimental System	ఉపగ్రహ మార్గదర్శిక ప్రయోగాత్మక వ్యవస్థ
Birth Rate	జనన రేటు
Central Business District	కేంద్ర వాణిజ్య కేంద్రము
Conurbation	నగర సముదాయము
Culture	సంస్కృతి
Cultural Diffusion	సాంస్కృతిక వ్యాప్తి
Custom	కట్టుబాట్లు
Cultural Traits	సాంస్కృతిక లక్షణాలు
Dependency ratio	ఆధారపడే నిష్పత్తి
Diaspora	ప్రవాసము
Electromagnetic radiation	విద్యుదయస్కాంత వికిరణం
Ecumene	సార్వజనీక నివాస వైశాల్యములు
Earth summit	ధరిత్రీ సమావేశము
Environmental Impact Assessment	పర్యావరణ ప్రభావాల అంచనా
Ethnicity	స్వజాతీయత
Frontier	సరిహద్దు
Herbicides	కలుపు సంహారకాలు
Heat wave	ఉష్ణతరంగం
Heartland	కేంద్ర ప్రాంతము
Image Restoration	చిత్ర పునరుద్ధరణ
Meta data	మెటా దత్తాంశము
Missile Defense Shield	క్షిపణి రక్షణ కవచము
Microprocessors	సూక్ష్మప్రవర్తకాలు
Megalopolis	బృహత్ నగరము
National Watershed Development Project for Rain-fed Areas	జాతీయ మెట్టభూముల నీటిపారుదల అభివృద్ధి పథకము
poverty	పేదరికం
Precision Agriculture	ఖచ్చితమైన వ్యవసాయం
Relic	అవశేషము
Rill	పిల్లకాలువ
robot	యంత్ర మానవుడు
Suffocation	శ్వాస ఆడకపోవడం
surveillance	నిఘా
Sustainable development	స్థిరమైన అభివృద్ధి
Transhumance	మేతకొరకు పశువులను స్థలమార్పిడి చేయటం
Transition period	పరివర్తనా కాలము
Urban Agglomeration	సంయుక్త నగరము
Urban fringe	పట్టణ అంచు
ubiquitous resources	సర్వవ్యాప్త వనరులు
Vacuum Tubes	వాక్యుమ్ గొట్టములు

12th_Geography_Telugu_Medium_Glossary.indd 228 30-01-2023 13:13:22

12th_Geography_Telugu_Medium_Glossary.indd 229 30-01-2023 13:13:22



తమిళనాడు రాజకీయ పటము



12th_Geography_Telugu_Medium_Glossary.indd 230 30-01-2023 13:13:23

TRIGONOMETRY TABLE

A	SIN(A)	COS(A)	Tan(A)
0	0.0000	1.0000	0.0000
1	0 .0175	0.9998	0.0175
2	0.0349	0.9994	0.0349
3	0.0523	0.9986	0.0524
4	0.0698	0.9976	0.0699
5	0.0872	0.9962	0.0875
6	0.1045	0.9945	0.1051
7	0.1219	0.9925	0.1228
8	0.1392	0.9903	0.1405
9	0 .1564	0.9877	0.1584
10	0.1736	0.9848	0.1763
11	0.1908	0.9816	0.1944
12	0.2079	0.9781	0.2126
13	0.2250	0.9744	0.2309
14	0.2419	0.9703	0.2493
15	0.2588	0.9659	0.2679
16	0.2756	0.9613	0.2867
17	0.2924	0.9563	0.3057
18	0.3090	0.9511	0.3249
19	0.3256	0.9455	0.3443
20	0.3420	0.9397	0.3640
21	0.3584	0.9336	0.3839
22	0.3746	0.9272	0.4040
23	0.3907	0.9205	0.4245
24	0.4067	0.9135	0.4452
25	0.4226	0.9063	0.4663
26	0.4384	0.8988	0.4877
27	0.4540	0.8910	0.5095
28	0.4695	0.8829	0.5317
29	0.4848	0.8746	0.5543
30	0.5000	0.8660	0.5774
31	0.5150	0.8572	0.6009
32	0.5299	0.8480	0.6249
33	0.5446	0.8387	0.6494
34	0.5592	0.8290	0.6745
35	0.5736	0.8192	0.7002
36	0.5878	0.8090	0.7265
37	0.6018	0.7986	0.7536
38	0.6157	0.7880	0.7813
39	0.6293	0.7771	0.8098
40	0.6428	0.7660	0.8391
41	0.6561	0.7547	0.8693
42	0.6691	0.7431	0.9004
43	0.6820	0.7314	0.9325
44	0.6947	0.7193	0.9657
45	0.7071	0.7071	1.0000

A	SIN(A)	COS(A)	Tan(A)
45	0.7071	0.7071	1.0000
46	0.7193	0.6947	1.0355
47	0.7314	0.6820	1.0724
48	0.7431	0.6691	1.1106
49	0.7547	0.6561	1.1504
50	0.7660	0.6428	1.1918
51	0.7771	0.6293	1.2349
52	0.7880	0.6157	1.2799
53	0.7986	0.6018	1.3270
54	0.8090	0.5878	1.3764
55	0.8192	0.5736	1.4281
56	0.8290	0.5592	1.4826
57	0.8387	0.5446	1.5399
58	0.8480	0.5299	1.6003
59	0.8572	0.5150	1.6643
60	0.8660	0.5000	1.7321
61	0.8746	0.4848	1.8040
62	0.8829	0.4695	1.8807
63	0.8910	0.4540	1.9626
64	0.8988	0.4384	2.0503
65	0.9063	0.4226	2.1445
66	0.9135	0.4067	2.2460
67	0.9205	0.3907	2.3559
68	0.9272	0.3746	2.4751
69	0.9336	0.3584	2.6051
70	0.9397	0.3420	2.7475
71	0.9455	0.3256	2.9042
72	0.9511	0.3090	3.0777
73	0.9563	0.2924	3.2709
74	0.9613	0.2756	3.4874
75	0.9659	0.2588	3.7321
76	0.9703	0.2419	4.0108
77	0.9744	0.2250	4.3315
78	0.9781	0.2079	4.7046
79	0.9816	0.1908	5.1446
80	0.9848	0.1736	5.6713
81	0.9877	0.1564	6.3138
82	0.9903	0.1392	7.1154
83	0.9925	0.1219	8.1443
84	0.9945	0.1045	9.5144
85	0.9962	0.0872	11.4301
86	0.9976	0.0698	14.3007
87	0.9986	0.0523	19.0811
88	0.9994	0.0349	28.6363
89	0.9998	0.0175	57.2900
90	1.0000	0.0000	∞

12th_Geography_Telugu_Medium_Glossary.indd 231 30-01-2023 13:13:23

Higher Secondary - Class XII - Geography

List of Reviewers & Translators

TELUGU MEDIUM

Academic Coordinators

Dr. M.Ethirajulu,
Senior Lecturer,
SCERT,
Chennai-6.

K.Chandrasekaran,
Lecturer, DIET,
Chennai.

Reviewers

Dr. Shaik Mahamad,

Assistant Proffessor (Dept.of Geography),
Presidency College (A) Kamarajar Road,
Cheapuk, Chennai-5

V. Iyyappa,
S.G.T.
PUP School, Medimuthukota,
Thally Block
Krishnagiri District.

Translators

P. Nirmala devi,
P.G. Assistant (History)
K.T.C.T.G.H.S.S, Sowkarpet
Chennai-1.

P. Manjula,
P.G. Assistant (Geography)
C.G.H.S.S, Rotler street
Chennai District.

M. Sukanya,
B.T. (History)
Govt. High School, Nerigam,
Krishnagiri District.

V.V. Neeraja,
B.T. Assistant (Social Science)
C.H.S, Nammalwarpet,
Chennai-12.

K. Subramaniam
B.T. (Telugu)
Govt. High School, N.M.Kandigai,
Thiruvallur District.

ICT

D. Vasuraj
P.GT. & H.O.D., (Maths),
KRM Public School, Chennai.

EMIS Technology Team

R.M. Satheesh
State Coordinator Technical,
TN EMIS, Samagra Shiksha.

K.P. Sathya Narayana
IT Consultant,
TN EMIS, Samagra Shikaha

R. Arun Maruthi Selvan
Technical Project Consultant,
TN EMIS, Samagra Shiksha

Wrapper Design

Kathir Arumugam

In-House QC

Ashok Kumar
Arun Kamaraj P
Daniel
Yuvaraj
Gopinath
Rajesh Thangappan
Bala Subramanium
Porchelvan

Co-ordinator

Ramesh Munisamy

This book has been printed on 80 G.S.M.
Elegant Maplitho paper.

Printed by offset at:

12th_Geography_Telugu_Medium_Glossary.indd 232 30-01-2023 13:13:23