పాఠం 5 భారతదేశ నదులు, నీటి వనరులు

కీలక భావనలు

- **హిమాలయ నదులు:** సింధు నది, గంగా నది, బ్రహ్మపుత్ర నది.
- **ద్వీపకల్ప నదులు:** గోదావరి, కృష్ణా, మహానది, కావేరి, నర్మద, తపతి.
- **పశ్చిమానికి ప్రవహించు నదులు:** నర్మద, తపతి.
- **అంతర్గత ప్రవాహాలు:** అవపాతం, ఉపరితల ప్రవాహం, భూగర్భ ప్రవాహం
- **బాహ్య ప్రవాహాలు:** భాష్పోత్సేకం, వ్యవసాయానికి నీళ్లు, గృహ అవసరాలకు నీళ్లు, పారిశ్రామిక అవసరాలకు నీటి వినియోగం.
- **తుంగభద్ర నదీ పరీవాహక ప్రాంతంలో నీటి వనరులకు సంబంధించి ఎదుర్కొంటున్న సవాళ్లు:** పూడిక సమస్య, నీటి కాలుష్యం, నీటి పంపిణీ సమస్య.
- **హివ్రే బజారులో నీటి సంరక్షణకు తీసుకున్న చర్యలు:** చెక్ డామ్ ల నిర్మాణం, ఇంకుడు గుంతల నిర్మాణం, కాంటూర్ ట్రెంచ్ ల తవ్వకం.
- **ప్రవాహ వనరులు:** ఉపరితల నీటి ప్రవాహాలు, భూగర్భ నీటి ప్రవాహాలను ప్రవాహ వనరులుగా పిలుస్తారు.
- **అంతర్భూజలం:** భూగర్భంలో శిలల పొరలలో గల నీటిని అంతర్భూజలం అందురు.
- **పరీవాహక ప్రాంతం:** నదీ నీటిపై ఆధారపడే ప్రాంతాన్ని ఆ నదీ పరీవాహక ప్రాంతం అందురు.
- **కరువు:** వర్షాలు సరిగా కురవక, పంటలు పండని స్థితిని కరువు అందురు.

2 & 4 మార్కుల ప్రశ్నలు

1. నీటి వనరుల విషయంలో అంతర్గత, బాహ్య ప్రవాహాల ప్రక్రియలను వివరించండి.

నీటి వనరులను అంతర్గత, బాహ్య ప్రవాహాలుగా విభజించ వచ్చు.

అంతర్గత ప్రవాహాలు:

i. అవపాతం

ii. ఉపరితల ప్రవాహం (వాగులు, కాలువలు, నదులు వంటి వాటిల్లో నీటి ప్రవాహం)

iii. భూగర్భ ప్రవాహం

బాహ్య ప్రవాహాలు:

i. భాష్పోత్సేకం

ii. ఉపరితల ప్రవాహాల ద్వారా, భూగర్భ ప్రవాహాలు ద్వారా బయటకు పోయే నీళ్లు.

iii. వ్యవసాయానికి నీళ్లు

iv. గృహ అవసరాలకు, పశువులకు నీటి వినియోగం

v. పారిశ్రామిక అవసరాలకు నీటి వినియోగం

2. వ్యవసాయం, పరిశ్రమలు వంటి వివిధ సందర్భాలలో భూగర్భ జలాల వినియోగాన్ని సమర్థించే, వ్యతిరేకించే వాదనలను పేర్కొనండి.

i. భారతదేశంలో సుమారు శాతం ప్రజలు వ్యవసాయం పై ఆధారపడి జీవించటమే కాకుండా ప్రజలందరకు కావలసిన ఆహార అవసరాలను తీర్చేది వ్యవసాయ రంగం. కావున వ్యవసాయ కార్యకలాపాలకు భూగర్భ జలాలను వినియోగించటం సరైనదని కొంత మంది సమర్థిస్తున్నారు.

ii. భారత దేశం అభివృద్ధి చెందాలంటే పారిశ్రామిక రంగం ప్రముఖ పాత్ర పోషిస్తుందని, కావున పారిశ్రామిక అవసరాలకు భూగర్భ జలాలను ఉపయోగించటం సమంజసమైనదని మరి కొంత మంది వాదన.

iii. ఏది ఏమైన రెండు రంగాల అవసరాలకు ప్రాదాన్యతనిస్తూ, భూ గర్భ జలాల సంరక్షణకు, వాటి అభివృద్ధికి అందరు కృషి చేయవలసి ఉంది.

3. భూగర్భ జల వనరులను అంతర్గత, బాహ్య ప్రవాహాలలో ఏ ప్రక్రియ ఎక్కువ ప్రభావితం చేస్తుంది?

i. భూగర్భ జల వనరులను పెంచటంలో అంతర్గత ప్రక్రియలు అయిన అవపాతం, ఉపరితల ప్రవాహాలు ముఖ్య పాత్రను పోషిస్తున్నాయి.

ii. భూగర్భ జల వనరులను క్షీణింప చేయటంలో బాహ్య ప్రవాహాలు ముఖ్య పాత్రను వహిస్తున్నాయి.

iii. అయితే ఇటీవల కాలంలో భూగర్భ జల వనరులపై అంర్గత ప్రవాహాలు కంటే బాహ్య ప్రవాహాలే ఎక్కువ ప్రభావం చూపటం వలన భూగర్భ జల వనరులు రోజు రోజుకు క్షీణిస్తున్నాయి.

4. తుంగభద్ర నదీ పరీవాహక ప్రాంతంలో నీటి వనరులకు సంబంధించి ఎదుర్కొంటున్న సవాళ్ల జాబితా తయారు చేయండి.ఈ సమస్యలకు పరిష్కార మార్గాలను పేర్కొనండి.

తుంగభద్ర నదీ పరీవాహక ప్రాంతంలో నీటి వనరులకు సంబంధించి ఎదుర్కొంటున్న సవాళ్లు:

i. నదీ పరివాహక ప్రాంతంలో చెట్లును నరికి వేయటం వలన, ప్రవాహ ప్రాంతాన్ని ఆక్రమించి సాగు భూమిగా మార్చటం వలన అకస్మాత్తుగా వరదలు సంభవిస్తున్నాయి.

ii. నదీ పరివాహక ప్రాంతంలో గనుల తవ్వకాలు వలన వ్యర్థ పదార్థాలు రిజర్వాయరులో మేటవేయటం వలన, తుంగ భద్ర ఆనకట్ట నిల్వ సామర్థ్యం తగ్గుతోంది.

iii. ఈ నదీ పరివాహక ప్రాంతంలోని పరిశ్రమల నుండి విడుదలయ్యే వ్యర్థ పదార్థాల వలన నదీ నీరు కలుషితం అగుచున్నది.

iv. ఈ నదీ పరివాహక ప్రాంత రాష్ట్రాల మధ్య నీటి తగదాలు.

పై సమస్యలకు పరిష్కార మార్గాలు:

i. నదీ పరివాహక ప్రాంతాలను ఆక్రమించకుండా కఠినమైన చర్యలను తీసుకోవటమే కాకుండా, పరివాహక ప్రాంతంలో చెట్లను సంరక్షించినట్లయితే వరదలను నియంత్రించవచ్చు.

ii. నదీ పరివాహక ప్రాంతంలో గనుల తవ్వకాన్ని నియంత్రించాలి.

iii. పరిశ్రమల నుండి విడుదలయ్యే వ్యర్థ పదార్థాలను శుద్ధి చేసిన తరువాతే నది లోకి విడుదల చేసేలా కఠిన చర్యలు తీసుకోవాలి.

iv. నది నీటి లభ్యతను బట్టి న్యాయ పరంగా పరివాహక ప్రాంత రాష్ట్రాలు పంచుకునేలా చట్ట పరమైన ఏర్పాట్లు చేయాలి.

5. నీటి వనరులలో అనేక రకాల మార్పులు సంభవించాయి. ఈ అధ్యాయంలో చర్చించిన సానుకూల ప్రతికూల మార్పులను వివరించండి.

i. నీటి వినియోగం, దానిని సమర్థవంతంగా న్యాయంగా వినియోగించుకొనుటకు అంతర్గత, బాహ్య ప్రవాహాలను లెక్కించాల్సి ఉంది.

ii. పట్టణాలకు త్రాగునీరు అందించుటకు సరైన ప్రణాళికలు రూపొందించాలి.

iii. గత కొద్ది దశాబ్దాలుగా భూగర్భ జలాలు ప్రత్యేకించి గృహ అవసరాలకు, వ్యవసాయానికి ముఖ్యమైన వనరుగా మారాయి.

iv. నీటిని ప్రజలందరికీ ఉద్దేశించిన ఉమ్మడి వనరుగా పరిగణించాలి. అంతర్భూజలం అందరికీ చెందు 'ప్రజాఆస్తి'గా భావించాలి.

v. త్రాగునీళ్ళకు తొలి ప్రాధాన్యతతో పాటు మానవ హక్కుగా గుర్తించాలి.

vi. చిన్న ప్రాంతంలో సామాజిక చొరవ, సరైన ప్రణాళికల ద్వారా అందరికీ నీటిని అందించుట సాధ్యమౌతుంది.

6. నీటి సంరక్షణను మెరుగు పరచటానికి 'హివ్రే బజార్'లో వ్యవసాయంలో ఏ పద్ధతులపై నియంత్రణ విధించారు?

i. హివారె బజారులోని ఉమ్మడి భూములు, వ్యక్తిగత పచ్చిక భూములలో నేల, నీటి సంరక్షణ పనులను అమలు చేసారు.

ii. కొండవాలుల్లో వరస సమతల కందకాలు తవ్వి నేలకోతకు గురికాకుండా చేశారు. ఇవి వాన నీటిని నిల్వ చేసాయి. ఫలితంగా పచ్చ గడ్డి బాగా పెరిగింది.

iii. వీరు నీటిని నిల్వ చేసే అనేక నిర్మాణాలను ఊరిలో అమలు చేశారు. చెక్ డ్యాములు, ఊటకుంటలు, రాతి కట్టడాలు. కార్యక్రమంలో భాగంగా రోడ్ల ప్రక్కన, అటవీ భూములలో చెట్లు నాటారు.

iv. గ్రామంలో కొన్ని నిషేధాలు విధించారు అవి

ఎ) సాగు నీటికి బోరు బావులు తవ్వరాదు.

బి) చెరకు, అరటి సాగు చేయరాదు

సి) బయటి వాళ్లకు భూమిని అమ్మరాదు.

v. సాగు నీటిని మామూలు బావుల నుంచే తీసుకోవాలి. వర్షపాతం తక్కువగా ఉండే చలికాలంలో సాగు విస్తీర్ణం తగ్గించాలి. నీటి ఆధారంగా తగిన ప్రణాళికలు తయారు చేసుకున్నారు.

7. నీటి వనరుల విషయంలో ప్రజల కార్యాచరణ చట్టాల ప్రాముఖ్యత ఏమిటి?

i. నీళ్ళు ప్రజలందరి ఉమ్మడి వనరు.

ii. గత కొద్ది దశాబ్దాలుగా భూగర్భ జలాలు ప్రత్యేకించి గృహ అవసరాలకు, వ్యవసాయానికి ముఖ్యమైన వనరుగా మారాయి.

iii. భూగర్భ జలాల వినియోగం గణనీయంగా పెరిగిపోవటంతో మొత్తం అందుబాటులో ఉన్న నీరు, అవి ఎవరికి అందుతాయి అన్న వాటిని తీవ్రంగా ప్రభావితం చేస్తుంది.

iv. అనేక రాష్ట్రాలలో భూగర్భ జలాలకు సంబంధించిన చట్టాలు కాలం చెల్లినవి. ప్రస్తుత పరిస్థితులకు అనువైనవి కావు. భూగర్భ జలాల వినియోగం నామ మాత్రంగా ఉన్న రోజులలో ఈ చట్టాలు రూపొందించబడ్డాయి.

v. కావున నేటి పరిస్థితులకు అనుగుణంగా చట్టాలను రూపొందించి సక్రమంగా అమలుచేయాలి.

www.digitalsocialteacher.in

vi. దీనితో పాటు హిపై బజార్ ను స్పూర్తిగా తీసుకొని ప్రజలు సరైన కార్యచరణను రూపొందించుకొని అమలుచేసుకోవాలి.

౮. ఆంధ్రప్రదేశ్ నీళ్ళు, భూమి, చెట్ల సంరక్షణ (AP WALTA ACT) గురించి తెల్పండి.

i. ఏపీలో నీళ్ళు, భూమి చెట్ల సంరక్షణ చట్టాన్ని ౨౦౦౨ లో ఆమోదించారు.

ii. నీటి సంరక్షణ మరియు అడవులను పెంపొందించటం జల వనరులను మెరుగు పర్చుట, భూసార సంరక్షణ దీని లక్ష్యం.

iii. ఉపరితల, భూగర్భజల వనరులను, వాటి వినియోగాన్ని ఇది నియంత్రిస్తుంది.

౯. మీ ప్రాంతంలో ఏఏ అవసరాలకు నీటి కొనుగోలు, అమ్మకాలు జరుగుతుంది? దీనిపై ఏమైనా నియంత్రణలు ఉండాలా? చర్చించండి.

i. స్థానిక పంచాయితి ప్రజలకు కావలసిన గృహావసరాలకు నీటిని సరఫరా చేస్తున్నాయి.

ii. సేద్యపు అవసరాలకు తగిన నీటిని నీటి వనరులు కల్గి ఉన్న వ్యక్తులకు దాని యజమానులకు కొంత మొత్తం సంవత్సరమునకు చెల్లిస్తారు.

iii. త్రాగు నీరు కోసం'వాటర్ క్యాన్స్' ను (ప్యూరిఫికేషన్ తదుపరి 'మినరల్ వాటర్'గా) పట్టణ ప్రాంత వాసులు కొనుగోలు చేస్తున్నారు.

iv. అయితే నీటి వ్యాపారం చేస్తున్న వ్యక్తులపై, వ్యాపారం పై తగిన నియంత్రణ చేయాల్సి ఉంది.

Prepared by:

Rambabu Sunkari

SA(SS)

ZPHS, Garudabilli

Vizianagaram Dt

www.digitalsocialteacher.in

www.digitalsocialteacher.in