పాఠం 12

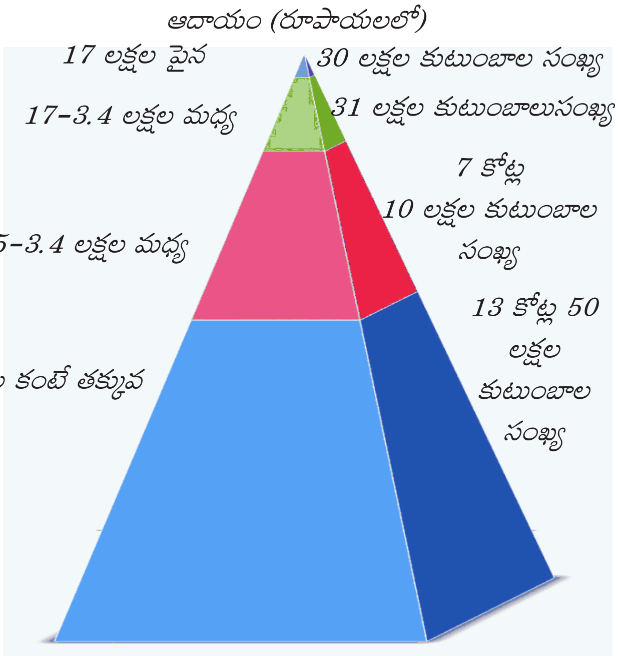
సమానత - సుస్థిర అభివృద్ధి

అభివృద్ధిని మరొకసారి చూద్దాం...

అభివృద్ధికి కొలబద్దగా తలసరి ఆదాయం, స్థూల జాతీయోత్పత్తి (GDP)ల కంటే మానవ అభివృద్ధి సూచిక (HDI) మెరుగైనది (రెండవ పాఠం చూడండి). ఒక దేశంలో ఉత్పత్తి అవుతున్న వస్తువులు, సేవల విలువను GDP సూచిస్తుంది, అయితే అభివృద్ధిని కేవలం వస్తువులు, సేవల ఉత్పత్తికి పరిమితం చెయ్యలేం. ఉత్పత్తి, ఆదాయాలు ఒకవైపున వేగంగా పెరుగుతున్నప్పటికీ ఇంకోవైపున భారతదేశంలోలాగా అధిక శాతం ప్రజలు పోషకాహార లోపంతోనూ, విద్య, వైద్య సదుపాయాలు అందని పరిస్థితులు ఉన్నప్పుడు మరింత ఆలోచించాల్సిన అవసరం ఉంది. అభివృద్ధిలో సామాజిక సూచికలైన విద్య, వైద్యం వంటివి చోటు చేసుకునేలా HDI చేస్తుంది.

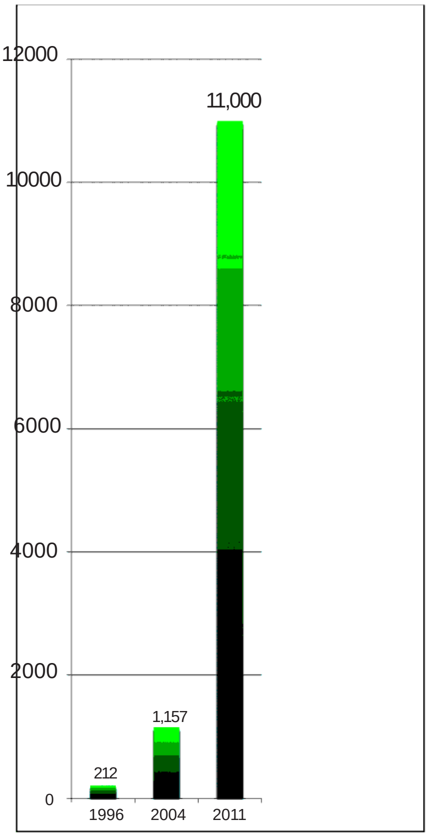
అయితే విస్తరించిన ఈ అభివృద్ధి కొలమానం కూడా పరిగణనలోకి తీసుకోని అంశాలు ఇంకా ఎన్నో ఉన్నాయి. భారతదేశంలో కార్మికవర్గంలో 90 శాతానికి పైగా అవ్యవస్థీకృత రంగంలో ఉంది, అక్కడి పని పరిస్థితులు ఏమాత్రం బాగుండవు. అవ్యవస్థీకృత రంగంలోని స్వయం ఉపాధి, రోజువారీ కూలీల ఆదాయం చాలా తక్కువగా ఉంటోంది (మూడవ పాఠం చూడండి). శ్రామిక వర్గంలో అధిక శాతం తక్కువ ఆదాయం వచ్చే ఉపాధిలో ఉన్నప్పుడు GDP పెరుగుతూ ఉండటమంటే పెరుగుతున్న అనేక వస్తువులు, సేవల వల్ల కొద్దిమంది మాత్రమే ప్రయోజనం పొందుతున్నారని అర్థం. అధిక ఆదాయం, సంపద ఉన్నవాళ్లు ఏది కావాలన్నా కొనుక్కోగల, వినియోగించుకోగల స్థితిలో ఉన్నారు (10వ పాఠం చూడండి). కొంతమంది ప్రపంచస్థాయి భోగ భాగ్యాలలో తులతూగుతూ ఉండగా అధిక శాతం ప్రజలు సరైన ఉద్యోగం లేక, చాలినంత ఆదాయాలు లేక గౌరవప్రదంగా జీవించటానికి అవసరమయ్యే కనీస అవసరాలు కూడా అందని పరిస్థితిలో ఉన్నారు. ప్రజల ఆదాయాలు, అవకాశాలలో ఇంత అంతరం ఉండటం సమసమాజానికి ఆధారం కాబోదు.

- ఇక్కడ ఇచ్చిన గ్రాఫ్‌ల ఆధారంగా భారతదేశంలోని అంతరాల గురించి క్లుప్తంగా రాయండి.

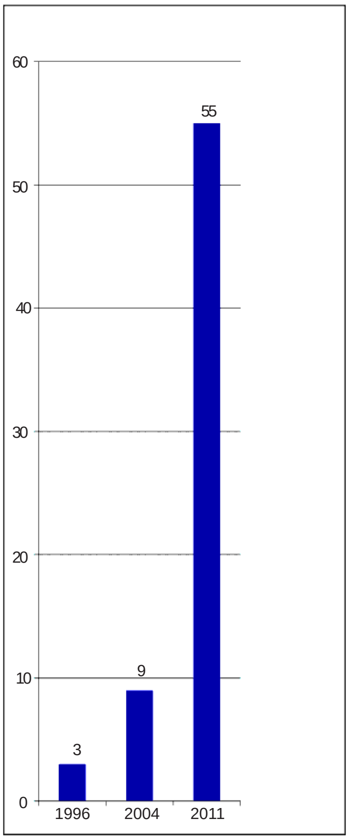


గ్రాఫ్ 1 : భారతదేశంలో వార్షిక ఆదాయం ఆధారంగా కుటుంబాల పంపిణీ (లక్షలలో) (2010 సర్వే)

గ్రాఫ్ 2: భారతదేశంలో శతకోటీశ్వరులకు ఉన్న మొత్తం సంపద (బిలియన్ రూ॥లలో)



గ్రాఫ్ 3: భారతదేశంలో శత కోటీశ్వరుల (బిలియనీర్ల) సంఖ్య పెరుగుదల



చిత్రం 12.1 : ముంబాయిలోని ధారవి మురికివాడ. భారతదేశంలో పట్టణ ప్రాంత పేదలు నివసించే అతి పెద్ద కాలనీల్లో ఇది ఒకటి.

చిత్రం 12.2 : హైదరాబాద్‌లో ఒక హోటల్ నుండి కనిపించే బంజారా హిల్స్ దృశ్యం. ఇది ధనవంతులు నివసించే ఒక ప్రాంతం.

GDP మీద దృష్టి కేంద్రీకరించే ఆర్థిక అభివృద్ధిపై పర్యావరణ అంశాల దృష్ట్యా కూడా ప్రధాన విమర్శ ఉంది. ఆర్థిక అభివృద్ధిని సాధించే క్రమంలో పర్యావరణ వనరులను ఇంతకు ముందు కనీ, వినీ ఎరగని రీతులలో ఉపయోగించామని, నాశనం చేశామని వివిధ సందర్భాలలో చూశాం. అడవులను నరికివెయ్యటం, నేలకోతకు గురికావటం, భూగర్భ జలాలు తగ్గిపోతుండటం, కాలుష్యం పెరుగుతుండటం, పచ్చికబయళ్ళమీద ఒత్తిడి, శిలాజ ఇంధనాల మీద ఆధారపడటం, పారిశ్రామిక వ్యర్థాలు, వ్యవసాయంలో రసాయనిక ఎరువులు, పురుగుమందుల వినియోగం, శీతోష్ణస్థితి మార్పు వంటివి మనముందున్న ముఖ్యమైన పర్యావరణ సమస్యలు. పారిశ్రామికీకరణ వల్ల కొంతమందికి అనేక వస్తువులు అందుబాటులోకి వచ్చాయి, అయితే దీని ఫలితంగా ప్రపంచ సహజ వనరులు అంతరించి పోతున్నాయి, వాతావరణం కూడా అతలాకుతలమయిపోతోంది. ఈ రకమైన వృద్ధి ఎంతో కాలం కొనసాగలేదు.

ఈ అధ్యాయంలో మనం అభివృద్ధి, పర్యావరణం, ప్రజల మధ్య సంబంధాలను పరిశీలిద్దాం. ఆర్థిక కార్యకలాపాల విస్తరణ పర్యావరణంలోని వివిధ అంశాలను ఎలా ప్రభావితం చేసింది? ప్రకృతి వనరులపై ప్రజలకు గల హక్కును, అందుబాటును వాళ్ల జీవితాలను అభివృద్ధి ఏ రకంగా ప్రభావితం చేసింది? అభివృద్ధికి తోడ్పడే విభిన్నమైన నమూనాలు ఉన్నాయా? ప్రస్తుత అంశాల ఆధారంగా, ప్రజల జీవిత అనుభవాల ద్వారా ఈ ప్రశ్నలకు సమాధానాలను అన్వేషిద్దాం. భౌతిక వస్తువులు, సేవలే కాకుండా ప్రజలందరూ (ప్రస్తుత తరం / రానున్న తరాలు కూడా), సజీవ, నిర్జీవ పర్యావరణం అనే అర్థం కూడా వచ్చేలా అభివృద్ధిని విస్తృతం చేయాలి.

పర్యావరణం, అభివృద్ధి

అభివృద్ధిలో పర్యావరణం పాత్ర ఏమిటో ముందుగా మరొకసారి గుర్తు చేసుకుందాం. ఉత్పత్తి ప్రక్రియలో భూమి, నీరు, ఖనిజాలు, చెట్లనుంచి వచ్చే ఉత్పత్తులు, పశువులు వంటి సహజ వనరులు ఎంతో ముఖ్యమైనవి. వ్యవసాయం, గనుల తవ్వకం వంటి ప్రాథమిక రంగ కార్యకలాపాల్లోనే కాకుండా తయారీ, ఇంధన రంగాలలో కూడా సహజ వనరుల మీద ఉత్పత్తి ప్రధానంగా ఆధారపడి ఉంది. ఆర్థిక వ్యవస్థలోని ఇతర రంగాలు కూడా వివిధ స్థాయిలలో సహజ వనరుల మీద ఆధారపడి ఉన్నాయి. ఈ వనరులను అందించటంలో పర్యావరణ సామర్థ్యాన్ని 'పర్యావరణ వనరుల సరఫరా విధి' (Environment's Source Function) అంటారు. వనరులను వినియోగిస్తూ ఉండటం వల్ల, లేదా అవి కాలుష్యానికి గురికావటం వల్ల ఈ సామర్థ్యం తగ్గుతూ ఉంటుంది.

> భారతీయ వ్యవసాయం, పరిశ్రమలకు సంబంధించి తొమ్మిదవ తరగతి పాఠాలను మరొకసారి చూడండి.
>
> - ఈ రెండు సందర్భాలలోనూ వనరుల పంపిణీ, అందుబాటుకు సంబంధించి అసమానతలను అవి ఎలా చర్చించాయి?
> - పర్యావరణ సమస్యల ద్వారా అభివృద్ధి అనే భావనను ఎలా ప్రశ్నించారో గుర్తించండి.
> - 'హరిత విప్లవం' విస్తరించటం వల్ల ఎటువంటి పర్యావరణ సమస్యలు ఏర్పడ్డాయి? దీనినుంచి భవిష్యత్తుకు మనం ఎటువంటి గుణపాఠాలు నేర్చుకోవాలి?

పర్యావరణం నిర్వర్తించే మరొక విధి కూడా ఉంది. అది వివిధ కార్యక్రమాల ద్వారా విడుదలయ్యే వ్యర్థాలను శుద్ధిచేసి, ప్రమాదరహితంగా చేయటం. ఉత్పత్తి, వినియోగాలలో నిరుపయోగమైన ఉప

ఉత్పత్తులు– ఉదాహరణకు ఇంజన్ల నుండి వెలువడే పొగ, శుభ్రం చెయ్యటానికి ఉపయోగించిన నీళ్లు, పారేసిన పనికిరాని అట్టపెట్టెలు, వస్తువులు వంటి వాటిని పర్యావరణం శుభ్రం చేస్తుంది. ఇది చాలా ముఖ్యమైన విధి. కాలుష్యాన్ని పర్యావరణం గ్రహించి ప్రమాదరహితంగా మార్చే శక్తిని 'శుద్ధిచేసే విధి' (Environment Sink Function) తెలియచేస్తుంది. పర్యావరణం శుద్ధి చెయ్యగలిగిన దానికంటే ఎక్కువ మోతాదులో వ్యర్థ పదార్థాలు ఉత్పన్నమౌతూ ఉంటే పర్యావరణానికి దీర్ఘకాల నష్టం జరుగుతుంది.

గత యాభై సంవత్సరాల అభివృద్ధిలో పర్యావరణం యొక్క ఈ రెండు విధులను పరిమితికి మించి ఉపయోగించారు. దీని వల్ల పర్యావరణం మద్దతు ఇచ్చే సామర్థ్యం, అంటే భవిష్యత్తులో ఆర్థిక ఉత్పత్తి, వినియోగాలకు మద్దతు ఇవ్వగల సామర్థ్యం ప్రభావితం అయ్యిందని అంటారు. దీనిని కొన్ని ఉదాహరణల ద్వారా చూద్దాం.

చిత్రం 12.3 : రాజస్థాన్‌లో నీటి పారుదల వ్యవసాయం (1957 ఐక్యరాజ్య సమితి ఫోటో)

ఉదాహరణ 1: సాంప్రదాయ వ్యవసాయంలో వానలతోపాటు భూగర్భజలాలను తడి పెట్టడానికి లేదా కొద్ది విస్తీర్ణాన్ని సాగుచెయ్యటానికి వినియోగించేవాళ్లు. ఉదాహరణకు మోటబావితో 2–3 ఎకరాలు మాత్రమే సాగు చేసే వాళ్లు. వ్యవసాయం వానాకాలానికి పరిమితం అయ్యేది, అధిక ప్రాంతం వర్షాధారంగా ఉండేది. కాలక్రమంలో కొత్త ఇంధన వనరులు అందుబాటులోకి రావటంవల్ల పెట్రోలు/డీజిలు లేదా విద్యుత్తుతో పనిచేసే మోటారుపంపులు వాడుకలోకి వచ్చాయి. దీని ప్రభావం రెండు దశలలో చూడాలి: మొట్టమొదటగా మానవ శ్రమ తగ్గింది. భూమినుంచి నీళ్లు పైకి తోడటం మోటారుతో తేలికయ్యింది. అంతేకాకుండా ఈ దశలో భూగర్భజలాలు దండిగా ఉన్నాయి. సాధారణ బావులలో 10–15 అడుగులలో నీళ్లు ఉండేవి, మహా అయితే 100 అడుగులు లోతులో ఉండేవి. విద్యుత్తు, డీజిలు మోటర్లతో భూగర్భజలాలు తోడటం మొదలైన తరువాత అవి కొన్ని వందల అడుగుల లోతుకి వెళ్లిపోయాయి. లోపలి నుంచి తోడుకోటానికి ముందుగా నీళ్లు లోపలికి ఇంకాలి కదా. దీనినే భూగర్భ జలాల 'పునరుద్ధరణ' అంటారు. భూమి లోపలి మట్టి, రాళ్లగుండా భూగర్భజలాలు ప్రవహిస్తాయి. లోపలికి ఇంకే నీటికంటే తోడేనీళ్లు ఎక్కువైతే కొంతకాలానికి తోడటానికి నీళ్లు ఉండవన్నది తేలికగా అర్థం చేసుకోవచ్చు.

భారతదేశ భూగర్భ జల వనరులకు సంబంధించి ఇటీవలి గణాంకాల ప్రకారం దేశంలోని అనేక ప్రాంతాలలో వీటిని అధికంగా వినియోగించటం వల్ల తీవ్ర సంక్షోభంలో ఉన్నామని వెల్లడి అవుతోంది. దేశంలో మూడవ వంతు ప్రాంతంలో భూగర్భజలాల పునరుద్ధరణ కంటే ఆ నీటి వినియోగం ఎక్కువగా ఉంది. సుమారుగా 300 జిల్లాల్లో గత 20 సంవత్సరాలలో భూగర్భజలాలు 4 మీటర్ల మేర పడిపోయాయి. భూగర్భ నీటిని చాలా ఎక్కువగా వాడుకుంటున్నామన్నది ఇది తెలియచేస్తోంది. వ్యవసాయపరంగా సంపన్నంగా ఉన్న పంజాబ్, పశ్చిమ ఉత్తరప్రదేశ్‌లలోను, మధ్య, దక్షిణ పీఠభూములలోని రాతి ప్రాంతాలలోనూ, కొన్ని కోస్తా ప్రాంతాలలోనూ, వేగంగా పెరుగుతున్న పట్టణ ప్రాంతాలలోనూ భూగర్భజలాల వినియోగం చాలా ఎక్కువగా ఉంది.

- భూగర్భ జలాలను ఎక్కువగా తోడటం సుస్థిర పద్ధతి ఎందుకు కాదు?

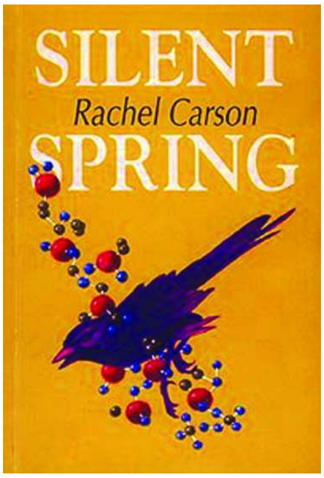
భూగర్భ జలాలను అధికంగా వాడటం వల్ల దాని నిల్వలు అంతరించి పోతున్నాయి. భూగర్భ జలాలు చాలా వేగంగా కిందికి, ఇంకా కిందికి పడిపోతున్నాయి.

భూగర్భ జలాలు తగ్గిపోవటమే కాదు, వాటి నాణ్యత కూడా తగ్గిపోతోంది. భారతదేశంలోని 59% జిల్లాల్లో చేతిపంపులలోని నీళ్లు తాగటానికి పనికిరావు. పరిశ్రమలు, వ్యవసాయం నుంచి వచ్చే రసాయనిక వ్యర్థాలు భూగర్భ జలాలను కలుషితం చెయ్యటం వలన ఇలా జరుగుతోంది. అన్నీ వ్యర్థ, విషపూరిత పదార్థాలను నీటిలో పడేస్తున్నారు. ఈ పరిస్థితిని తేలికగా సరిదిద్దలేం. దీని పరిణామాలను తరువాతి ఉదాహరణలో చూద్దాం.

ఈ రకమైన అభివృద్ధి సరిగ్గా సుస్థిర అభివృద్ధికి విరుద్ధమైనది. సుస్థిర అభివృద్ధి అంటే భవిష్యత్తు తరాలు తమ అవసరాలను తీర్చుకునే సామర్థ్యాన్ని దెబ్బతీయకుండా ప్రస్తుత తరాల అవసరాలను తీర్చుకోవటం. వేరేమాటల్లో చెప్పాలంటే సుస్థిర అభివృద్ధి అందరికీ – ప్రస్తుత, రాబోయే తరాలకు నాణ్యమైన జీవనాన్ని కోరుకుంటుంది.

అయితే, ప్రస్తుతం మనం వనరులను ఉపయోగిస్తున్న తీరు చూస్తే అరుదైన వనరులలో భవిష్యత్తు తరాలు తమ న్యాయమైన వాటాను పొందే అవకాశాలు దెబ్బతింటున్నాయి. అంతేకాకుండా మనం ఉపయోగించే వనరుల ప్రభావం పర్యావరణంపై పడి దాని సామర్థ్యాన్ని శాశ్వతంగా దెబ్బతీసే అవకాశం ఉంది.

ఉదాహరణ 2వ : ఆధునిక వ్యవసాయ పద్ధతుల్లో అధిక దిగుబడులను పొందటానికి పంటలకు పురుగుమందులు వాడటం చాలా ముఖ్యం. అయితే రసాయనిక పురుగుమందులు వాడటంవల్ల పర్యావరణంపై ప్రతికూల ప్రభావం ఉంటుందని పర్యావరణవేత్తలు చాలా సంవత్సరాల క్రితమే గుర్తించారు. ఒక స్థాయిని మించి విషపదార్థాలను పర్యావరణం జీర్ణించుకోలేదు.



దోమల నియంత్రణ కోసం డిడిటి పిచికారిచెయ్యటం వల్ల మనుషులపై, పక్షులపై పడే ప్రభావం గురించి రాచెల్ కార్సన్ అన్న మహిళ 1962లోనే 'సైలెంట్ స్ప్రింగ్' (నిశ్శబ్ద వసంతం) అన్న పుస్తకంలో రాశారు. పురుగుమందులలోని భారలోహాలు పర్యావరణంలో కరిగి పోకుండా జీవులలో పేరుకుని పోతాయి. డిడిటి ఉన్న నీళ్లు చెరువులలోకి చేరి కలుషితం చేసినప్పుడు డిడిటిలోని విషపదార్థం ఆ చెరువుల్లోని చేపల్లో పేరుకోవటం మొదలవుతుంది. ఈ విషమోతాదు తక్కువగా ఉండి చేపలు చనిపోవు. కాని ఒక పక్షి అనేక చేపలను తిన్నప్పుడు వాటన్నిటిలో ఉండే విషమోతాదు ఆ పక్షిని చంపటానికి సరిపోతుంది. దోమలవంటి పురుగులు డిడిటికి త్వరగా నిరోధక శక్తిని పెంచుకుంటాయని కూడా రాచెల్ కార్సన్ చూపించారు. మానవ చర్యలు సరిదిద్దలేని విధంగా ప్రకృతిని, మానవులనే ఇది నాశనం చేస్తుందని ఆమె కనుగొన్న అంశాలు నిరూపిస్తున్నాయి.

భారతదేశంలో ఎండోసల్ఫాన్ అనే రసాయనిక పురుగుమందు హానికారక ప్రభావాన్ని చూశారు. 1976లో జీడిమామిడి తోటలను పురుగునుంచి రక్షించటానికి కేరళ రాష్ట్ర ప్రభుత్వం హెలికాప్టర్లతో 15000 ఎకరాల్లో ఈ పురుగుమందును పిచికారీ చేయించింది. కేరళలోని ఉత్తర ప్రాంతమైన కాసర్‌గోడ్ జిల్లాలో ఇలా జరిగింది. ఈ పని 25 సంవత్సరాలపాటు కొనసాగటంతో గాలి, నీళ్లు, మొత్తం పర్యావరణం ఎండోసల్ఫాన్‌తో కలుషితమయ్యాయి. దీని పిచికారీ వల్ల స్థానిక ప్రజలలో, ప్రత్యేకించి వ్యవసాయ

కూలీలలో చాలా తీవ్ర ఆరోగ్య సమస్యలు తలెత్తాయి. దీని వల్ల కనీసం 5,000 మంది చనిపోయారు. అంతకంటే ఎన్నోరెట్ల ఎక్కువ మంది అవయవలోపాల వల్ల, క్యాన్సర్ వల్ల మరణం కంటే దారుణమైన జీవితాన్ని గడుపుతున్నారు.

ఇటీవల కాలంలో న్యాయస్థానం ఆదేశాల ఫలితంగా కొన్ని సంవత్సరాలుగా ఎండోసల్ఫాన్ పిచికారీ ఆపేశారు. క్రమంగా రోగాలు తగ్గి, ప్రజల ఆరోగ్యం మెరుగవుతోంది.

ఇది ఆ ప్రాంతానికి పరిమితమైన ఒక ఉదాహరణ మాత్రమే కాదు. ఆధునిక వ్యవసాయంలో పురుగుమందులను విచ్చలవిడిగా వాడటాన్ని పర్యావరణం మీద, ప్రజలమీద దాని ప్రభావాన్ని గురించి అనేక అధ్యయనాలు వెల్లడి చేశాయి. విచారకరమైన విషయం ఏమిటంటే ఉపయోగించే పురుగుమందులో ఒక్క శాతమే పురుగు మీద ప్రభావం చూపుతుంది – మిగిలింది ఆహారం, నీళ్లు, పర్యావరణం ద్వారా తిరిగి మనలోకే చేరుతుంది.

- పర్యావరణాన్ని 'సహజ పెట్టుబడి' అనికూడా అంటారు. 9వ అధ్యాయంలో పెట్టుబడి నిర్వచనాన్ని మరొకసారి చూడండి. పర్యావరణాన్ని సహజ పెట్టుబడి అని ఎందుకు అంటారు?
- నీటిని ఉమ్మడి ఆస్థిగా ఎందుకు పరిగణించాలి?
- ఎండోసల్ఫాన్ వినియోగాన్ని నిలిపివెయ్యటానికి న్యాయస్థానానికి ఎందుకు వెళ్లాల్సి వచ్చింది?
- ఎండోసల్ఫాన్ వాడకాన్ని నిషేధిస్తూ న్యాయస్థానం జారీచేసిన ఆదేశాలలో ఆ పురుగుమందు వాడకం జీవించే హక్కుకు (రాజ్యాంగంలోని 21వ అధికరణానికి) భంగం కలిగించిందని పేర్కొంది. జీవించే హక్కుకు ఎండోసల్ఫాన్ ఎలా భంగం కలిగించిందో వివరించండి.

పర్యావరణంపై ప్రజల హక్కులు

ఆధునిక అభివృద్ధి వల్ల పెద్ద ఎత్తున పర్యావరణ సమస్యలు ఏర్పడిన అనేక ఉదాహరణలు ఈ రోజు మనముందున్నాయి. పెద్ద ఆనకట్టల నిర్మాణం దీనికి ఒక ఉదాహరణ, దీని పరిణామాలు చాలా తీవ్రంగా ఉన్నాయి.

భారతదేశంలో నర్మాదా లోయ అభివృద్ధి పథకం అతి పెద్ద ఆనకట్ట. ఇది ప్రపంచంలోని అతి పెద్ద జల విద్యుత్తు ప్రాజెక్టుల్లో ఒకటి. దీని వల్ల విద్యుదుత్పత్తి, సాగునీటి వసతి, వరదల నియంత్రణ వంటి ప్రయోజనాలు సమకూరతాయని పేర్కొన్నారు. ఈ ప్రాజెక్టు లోని 3000 పెద్దా, చిన్నా ఆనకట్టల వల్ల పర్యావరణానికి జరిగే నష్టం కంటే ఎంతో ఎక్కువగా ఉంటుంది. నిర్మించిన ఆనకట్టలలోకెల్లా సర్దార్ సరోవర్ అతి పెద్దది. దీనివల్ల 37,000 హెక్టార్ల అడవి, వ్యవసాయ భూమి ముంపునకు గురి అవుతుంది, అయిదు లక్షలకు పైగా ప్రజలు దీనివల్ల నిర్వాసితులు అవుతున్నారు. భారతదేశంలోనే అత్యంత సారవంతమైన నేలలు దీనివల్ల నాశనం అవుతాయి. వేలాది ఎకరాలలో అటవీ ప్రాంతం, వ్యవసాయ భూమి ముంపునకు గురి కావటం వల్ల జీవ వైవిధ్యత, మానవ జీవితాలు ధ్వంసం అయ్యాయి. నిర్వాసితులైన వాళ్లలో అధిక శాతం ఆదివాసీలు, దళితులు.

మధ్యప్రదేశ్‌లోని ఝబువా జిల్లా, జలసింధి గ్రామానికి చెందిన బావా మహలియా 1994లో మధ్యప్రదేశ్ ముఖ్యమంత్రికి ఈ కింది ఉత్తరాన్ని రాశాడు. ఇది గిరిజన భాష భిలాలాలో రికార్డు చేయగా, హిందీలోకి అనువదించారు. ఆ ఉత్తరంలోని కొంత భాగాన్ని ఇక్కడ ఇస్తున్నాం. ఇది అభివృద్ధి అనే భావననే ప్రశ్నిస్తోంది.

ప్రియమైన దిగ్విజయ్‌సింగ్ గారు,

ఝబువా జిల్లాలోని జలసింధి గ్రామ ప్రజలైన మేము మధ్యప్రదేశ్ ముఖ్యమంత్రియైన మీకు ఈ ఉత్తరం రాస్తున్నాం.

మేం నదీ తీర ప్రజలం, ఉత్తుంగ నర్మదా తీరాన మేం ఉంటాం. ఈ సంవత్సరం (1994), సర్దార్ సరోవర్ ఆనకట్ట వల్ల మధ్యప్రదేశ్‌లో ముంపునకు గురయ్యే మొదటి గ్రామం జలసింధియైన మా గ్రామం. మాతోపాటు సాకర్జా, కకర్‌శిలా, అకాడియా వంటి నాలుగైదు ఇతర గ్రామాలు కూడా మునిగిపోతాయి... మా ఊళ్లోకి నీళ్లు వచ్చి, ఇళ్లు, పొలాలు మునిగినప్పుడు మేం కూడా మునిగిపోతాం – ఇది మా గట్టి నిర్ణయం.

ముంపునకు గురికానున్న జలసింధి గ్రామానికి చెందిన ఆదివాసీ ప్రజలు తాము కూడా మునగటానికి ఎందుకు సిద్ధమౌతున్నారో తెలియచెయ్యటానికి మీకు ఈ ఉత్తరం రాస్తున్నాం.

మీరు, మీలాగా పట్టణాల్లో ఉండే వాళ్లందరూ కొండల్లో నివసించే మేము పేదవాళ్లమని, అడవుల్లోని కోతుల మాదిరి జీవిస్తున్నామని అనుకుంటారు. "గుజరాత్‌లోని మైదానాలలోకి వెళ్లండి. మీ పరిస్థితి మెరుగుపడుతుంది, మీరు అభివృద్ధి చెందుతారు," అంటూ మాకు సలహాలు ఇస్తారు. కానీ మేం ఎనిమిది సంవత్సరాలనుంచి పోరాడుతున్నాం – మేం లాఠీ దెబ్బలు తిన్నాం, అనేకసార్లు జైలుకు వెళ్లాం. అంజనవర గ్రామంలో పోలీసులు మామీద కాల్పులు కూడా జరిపారు, మా ఇళ్లను ధ్వంసం చేశారు... గుజరాత్ వెళితే మా పరిస్థితి బాగుపడేటట్టు అయితే ఇప్పుడు కూడా మాలో అందరూ అక్కడికి వెళ్లటానికి ఎందుకు సిద్ధంగా లేరు?

మీ అధికారులు, పట్టణంలో ఉండే ప్రజలు ఏటవాలులతో ఉండే కొండలు నివాసానికి అంత అనువుగా ఉండవని భావిస్తారు. కానీ అడవులతో నర్మదానది తీరాన మా భూములు ఉండటం మాకు ఎంతో బాగుంది. ఎన్నో తరాలనుంచి మేం ఇక్కడ నివసిస్తున్నాం. ఈ భూమిమీదే మా పూర్వీకులు అడవులను నరికారు, దేవతలను పూజించారు, నేలను మెరుగుపరిచారు, జంతువులను మచ్చిక చేసుకున్నారు, గ్రామాలను ఏర్పాటు చేశారు. అదే భూమిని మేం ఈనాటికీ సాగుచేస్తున్నాం. మేం పేదవాళ్లమని మీరు అనుకుంటారు. మేం పేదవాళ్లం కాదు. మేం ఉండేచోట మా ఇళ్లను మేమే స్వయంగా కట్టుకున్నాం. మేం రైతులం. మా వ్యవసాయం ఇక్కడ బాగుంటుంది. మేం నేలను దున్ని బతుకుతాం. తక్కువ వర్షాలతోనే మాకు కావలసిన ఆహారాన్నంతా పండించుకుంటాం. తల్లి మొక్కజొన్న మా కడుపులు నింపుతుంది. సాగుభూమిలో కొంత ఊరిలోనూ, కొంత అడవిలోనూ ఉంటుంది. అడవి భూమిలో సజ్జలు, జొన్నలు, మొక్కజొన్న, *బోడీ, బేటీ, సానిన్, క్యాద్రి*, శనగలు, మిటికెలు, మినుములు, నువ్వులు, పల్లీలు పండిస్తాం. మాకు అనేక రకాలైన పంటలు ఉన్నాయి. వీటిని మేం మారుస్తూ ఉంటాం. మా ఆహారం అంతా వీటి నుంచే వస్తుంది.

గుజరాత్‌లో ఏమి సాగుచేస్తారు? గోధుమలు, జొన్నలు, కందులు, కొంత పత్తి. తినటానికి తక్కువ, బజారులో అమ్మకానికి ఎక్కువ. మేం తిండికోసం పంటలు పండిస్తాం. బట్టలు వంటివి కొనుక్కోటానికి మాత్రమే అదనంగా ఉన్నది అమ్ముతాం.

మా శ్రమతో మేం అనేక రకాలైన ఆహార ధాన్యాలను పండిస్తాం. మాకు డబ్బుతో పనిలేదు. మేం మా విత్తనాలనే వాడతాం, మా పశువుల నుంచి వచ్చే ఎరువుని వాడతాం – వీటినుంచి మాకు మంచి పంట లభిస్తుంది. గుజరాత్‌లో వ్యవసాయానికి చాలా డబ్బులు కావాలి. అంత డబ్బు మాకు ఎక్కడి నుంచి వస్తుంది? అక్కడ మాకు ఎవరు తెలుసు? ఏ వడ్డీ వ్యాపారస్తుడు మాకు అప్పు ఇస్తాడు? మంచి పంటలు పండకపోతే, మా దగ్గర డబ్బులు లేక మా భూములను తాకట్టు పెట్టాల్సి వస్తుంది.

ఇక్కడ మేం వాగులకు కాలవలు చేసి మా పంటలకు నీళ్లు పెట్టుకుంటాం... మాకు విద్యుత్తు సౌకర్యం ఉన్నట్లయితే నర్మదానది నుంచి పైకి నీళ్లు తోడి శీతాకాలం పంట కూడా సాగుచేసి ఉండేవాళ్లం. స్వాతంత్ర్యం వచ్చి నలభై అయిదు సంవత్సరాలు గడిచినా గానీ నదీతీర గ్రామాలకు విద్యుత్తు లేదు, నదీ జలాలతో సాగులేదు.

... మాకు అడవిలో ప్రవహించే నీళ్లు, చక్కటి మేత ఉన్నాయి. వ్యవసాయం కంటే కూడా మాకు పశు సంపద ఎంతో ముఖ్యం. మేం కోళ్లు, గొర్రెలు, ఆవులు, గేదెలను పెంచుకుంటాం. కొంతమందికి 2–4 గేదెలు ఉంటే, కొంతమందికి 8–10 ఉంటాయి. దాదాపు ప్రతి ఒక్కరికి పది – ఇరవై – నలభై మేకలు ఉంటాయి. గుజరాత్‌నుంచి మనుషులు వచ్చి మా కొండల్లో తమ పశువులను మేపుకుంటారు. ఇక్కడ మేత, నీళ్లు అంత సమృద్ధిగా దొరుకుతాయి.

... అడవే మాకు అప్పులిస్తుంది, అడవే మాకు బ్యాంకు. కష్టకాలంలో మేం అడవికి వెళతాం. అడవిలో దొరికే టేకు, వెదురుతో మేం ఇళ్లు కట్టుకుంటాం. నింగొండి, హియాలీ రకం వెదురును చీల్చి తడికలు అల్లుతాం. అడవిలోని వస్తువులతో బుట్టలు, మంచాలు, నాగలి, గొర్రు వంటివి తయారుచేస్తాం... మేం అడవిలోని ఆకులను తింటాం. ఇప్పపూలు, మునగ, చింత, ఇమ్లూ వంటి అనేక స్థానిక చెట్ల ఆకులను తింటాం. కరువు సంభవిస్తే అడవిలోని వేళ్లు, దుంపలు తిని బతుకుతాం. మేం జబ్బుపడినప్పుడు మా వైద్యులు అడవినుంచి ఆకులు, వేళ్లు, బెరడు వంటివి తెచ్చి నయంచేస్తారు... మాకు అడవిలోని ప్రతి చెట్టు, పొద, మొక్క పేరు తెలుసు; వాటి ఉపయోగాలు తెలుసు. అడవులులేని ప్రాంతంలో మేం నివసించాల్సివస్తే ఎన్నో తరాలుగా కాపాడుకుంటూ వస్తున్న ఈ జ్ఞానమంతా ఉపయోగంలేకుండా అయిపోతుంది. మెల్లగా ఇదంతా మరచిపోతాం.

...నదీ పాటను పాడటం ద్వారా మా దేవుళ్లను కొలుస్తాం. నావల్, దివస పండగలప్పుడు ఈ ప్రపంచం ఎలా ఏర్పడింది, మనుషులు ఎలా పుట్టారు, ఈ నది ఎక్కడినుంచి వచ్చింది వంటివి వివరిస్తూ మేం నదీ పాటను పాడతాం... మేం తరచు చేపల్ని తింటాం. అనుకోకుండా అతిథులు వస్తే చేపలు ఎప్పుడూ అందుబాటులో ఉంటాయి. పైనుంచి నది ఒండ్రుమట్టి తెచ్చి ఒడ్డులకు మేట వేస్తుంది... మా పిల్లలు నదీ తీరంలో ఆడుకుంటారు, నదిలో ఈతకొడతారు, స్నానం చేస్తారు. ఈ నది సంవత్సరం పొడవునా పారుతూనే ఉంటుంది కాబట్టి మా పశువులకు ఎప్పుడూ నీళ్లు దొరుకుతాయి. నదీ తల్లి చల్లని కడుపులో మేం సంతృప్తికరమైన జీవితాలు గడుపుతున్నాం. మేం ఇక్కడ ఎన్నో తరాల నుంచి జీవిస్తున్నాం. ఈ నర్మదానది మీద, మా అడవుల మీద మాకు హక్కు ఉందా, లేదా? మీ ప్రభుత్వం ఈ హక్కును గుర్తిస్తుందా, గుర్తించదా?

పట్టణంలో మీరు వేరువేరు ఇళ్లల్లో ఉంటారు. ఒకరి సుఖదు:ఖాలు ఒకరికి పట్టవు. మేము మా వంశంతో, మా బంధువులతో, అయినవాళ్లతో ఉంటాం: మేం అందరం కలిసి కష్టించి ఒక్కరోజులో ఇల్లు కట్టుకుంటాం, పొలాల్లో కలుపు తీస్తాం, ఎదురైన చిన్నా, పెద్దా పనులను పూర్తిచేస్తాం. గుజరాత్‌లో ఎవరు

మాకు సహాయంగా వచ్చి మా పనిభారాన్ని తగ్గిస్తారు? పెద్ద రైతులు వచ్చి మా పొలాల్లో కలుపుతీస్తారా, మా ఇళ్లు కట్టి పెడతారా? ఇక్కడ మా గ్రామాలలో, మాతోటి వాళ్లనుంచి ఇంత సహాయం ఎందుకు లభిస్తుంది? ఎందుకంటే మేమంతా ఒకేలాగా ఉన్నాం, మాదంతా ఒకటే అవగాహన. కొద్దిమంది మాత్రమే ఇక్కడ కౌలుదారులు ఉన్నారు; ప్రతి ఒక్కరికీ భూమి ఉంది. ఏ ఒక్కరికీ ఎక్కువ భూమిలేదు, కానీ అందరికీ కొంత ఉంది. మేం గుజరాత్‌కు వెళితే పెద్ద రైతులు మమ్మల్ని అణచివేస్తారు. నలభై-యాభై సంవత్సరాల క్రితమే అక్కడ ఉండే ఆదివాసీల భూమిని వాళ్లు లాగేసుకున్నారు. ఇప్పటికీ ఇది కొనసాగుతోంది. మేమేమో అక్కడ కొత్తవాళ్లం మాకు అక్కడి భాష తెలియదు, సంప్రదాయాలు తెలియవు; పెత్తనమంతా వాళ్లదే. ఎక్కువ డబ్బులు అవసరమయ్యే వ్యవసాయాన్ని చెయ్యలేనప్పుడు మా భూములను వాళ్లకు తాకట్టు పెట్టాలి, వాళ్లు మెల్లగా వాటిని కబ్జా చేస్తారు. అక్కడ ఉన్న ఆదివాసీల భూమే తీసుకున్నప్పుడు మా భూమి ఎందుకు తీసుకోరు? అప్పుడు మాకు ఇంకో భూమి ఎవరిస్తారు? ఈ భూమి మా పూర్వీకులది. దీని మీద మాకు హక్కు ఉంది. దీనిని కోల్పోతే మా చేతికి పారలు, పలుగులు తప్ప ఇంకేమీ రావు...

మా ఊరి దేవుళ్లందరూ ఇక్కడ ఉన్నారు. మా పూర్వీకుల జ్ఞాపకార్థం ఉంచిన రాళ్లు అన్నీ ఇక్కడ ఉన్నాయి. మేం కాలో రానో, రాజా పాంతో, ఇంది రాజాలను పూజిస్తాం. ఆయి ఖాడా, భేదు బాయిని కూడా పూజిస్తాం. రాణి కాజోల్ మా పెద్ద దేవత. ఆమె, కుంబాయి, కుందు రాణీల కొండలు మధ్యాడలో ఉన్నాయి. వీళ్లందరిని విడిచి వెళితే మాకు కొత్త దేవతలు ఎక్కడినుంచి వస్తారు? ఇందల్, దివస, దివాలి వంటి పండగలు జరుపుకోటానికి అన్ని ప్రాంతాల ప్రజలు ఇక్కడికి వస్తారు. భంగోరియాకు మేమంతా సంతకు వెళతాం, అక్కడ మా యువత తమ జీవిత భాగస్వాములను స్వయంగా ఎంచుకుంటారు. గుజరాత్‌లో మా దగ్గరకు ఎవరు వస్తారు?

గుజరాత్‌లో భూమి మాకు ఆమోదయోగ్యం కాదు. మీ నష్టపరిహారం మాకు ఆమోదయోగ్యం కాదు. నర్మదానది కడుపులోంచి మేం పుట్టాం, దాని ఒడిలో చనిపోటానికి భయపడం.

మేం మునిగిపోతాం కానీ ఇక్కడి నుంచి కదలం!

బావా మహాలియా

- అభివృద్ధి భావనలు అన్న అధ్యాయంలో ఒకరికి అభివృద్ధి అయినది మరొకరికి అభివృద్ధి కాకపోవచ్చని చదివాం. దీనిని వివరించటానికి బావా మహాలియా ఉత్తరాన్ని ఉపయోగించండి.
- గిరిజనులకు వేరే రాష్ట్రంలో పునరావాసం కల్పిస్తే దిగువ పేర్కొన్న విషయాల్లో ప్రస్తుత అలవాట్లలో ఏమి మారతాయో చూపించటానికి ఒక పట్టిక తయారుచేయండి: ఆహార అలవాట్లు, వ్యవసాయం, ఆర్థిక అంశాలు, అడవితో సంబంధం, మత ఆచారాలు, ఇల్లు కట్టుకోవటం, సామాజిక సంబంధాలు.
- జీవ వైవిధ్యత కోల్పోటాన్ని ఉత్తరంలో ఎలా పేర్కొన్నారు?
- గిరిజనులలో జీవనోపాధి, సంస్కృతి, సామాజిక సంబంధాలు అడవితో విడదీయరాని సంబంధం కలిగి ఉన్నాయి. దీనిని వివరించండి.
- జలసింధి గ్రామంలోని ప్రజలకు ప్రస్తుతం ఆహార భద్రత ఉందా?
- పైన పేర్కొన్న పరిస్థితులలో మీరు నివసిస్తుంటే పునరావాసం పొందాలన్నప్పుడు ఎలా స్పందిస్తారు?

సర్దార్ సరోవర్ ఆనకట్ట వంటి అభివృద్ధి పథకాలు వేలాది ప్రజల జీవితాలను, జీవనోపాధులను చిన్నాభిన్నం చేశాయి. వీటి వల్ల ఆధునిక అభివృద్ధికి అవసరమైన విద్యుత్తు, సాగునీరు అందుబాటులోకి వచ్చాయన్నది నిజమే. కానీ వీటివల్ల నిర్వాసితులైన ప్రజలకు – వీళ్లు లక్షల సంఖ్యలో ఉన్నారు – అన్యాయంగానూ, విధ్వంసకరంగానూ ఇవి ఉన్నాయి. ఆధునిక అభివృద్ధి పథకాల వల్ల వీళ్లకు అతిముఖ్యమైన వనరైన స్థానిక పర్యావరణం అందుబాటులో లేకుండా పోయింది. ఇదే విషయాన్ని బావా మహాలియా మళ్లీ మళ్లీ ప్రస్తావించారు. స్థానిక పర్యావరణం లేకపోతే వాళ్ల జీవితాలు శూన్యమై పోతాయి. స్వయం సమృద్ధ దశనుండి ఒక్కసారిగా కొరతలోకి విసిరివేయబడతారు. ఇప్పుడు వాళ్లు ఒక్క పంట అయినా పండించగలుగుతున్నారు, భవిష్యత్తులో సాగునీటి వసతి ఏర్పడితే పలు పంటలు పండించవచ్చన్న ఆశతో ఉన్నారు. కానీ, నిర్వాసితులైతే వాళ్ల జీవితాలు బయటి శక్తులమీద ఆధారపడతాయి, వాళ్లు పేదరికంలోకి నెట్టబడతారు.

గ్రామీణ ప్రాంతంలో ఉండే చాలా మంది ప్రజల జీవితాలకు పర్యావరణానికీ, మధ్య బలమైన సంబంధం ఉంది. పర్యావరణం అందుబాటులో ఉన్నప్పుడు దానినుంచి వాళ్ల అనేక అవసరాలు (ఆహారం, కట్టెపుల్లలు, పశుగ్రాసం, ఆర్థికంగా విలువైన వస్తువులు వంటివి) తీరతాయి, అదే లేకపోతే వీటికి డబ్బులు చెల్లించాల్సి వస్తుంది. నిర్వాసితులైనందువల్ల పర్యావరణం అందుబాటులో లేకుండా పోయినా, లేదా అది కలుషితమైనా, విధ్వంసమైనా ఎక్కువగా నష్టపోయేది పేదవాళ్లే. పర్యావరణం, సుస్థిరత అన్న అంశాలు సమానత అన్న అంశంతో బలంగా ముడిపడి ఉన్నాయి.

స్థానిక పర్యావరణం నుంచి నిర్వాసితులు కావటం వల్ల నష్టపోయేది ప్రజలు ఒక్కరే కాదన్నది ముఖ్యంగా గుర్తించాలి. ప్రజలతోపాటు సాంప్రదాయ జ్ఞానం మాయమైపోతుంది, సుసంపన్నమైన పర్యావరణ జీవ వైవిధ్యత అంతరించిపోతుంది. ఈ జ్ఞానంఎన్నో తరాలలో ఏర్పడి పెంపొందుతూ వచ్చింది. ఇటువంటి సాంప్రదాయ జ్ఞానం బావా మహాలియా వంటి వాళ్లలో ఉంది. “మాకు అడవిలోని ప్రతి చెట్టు, పొద, మొక్క పేరు తెలుసు; వాటి ఉపయోగాలు తెలుసు. అడవులు లేని ప్రాంతంలో మేం నివసించాల్సి వస్తే ఎన్నో తరాలుగా కాపాడుకుంటూ వస్తున్న ఈ జ్ఞానమంతా ఉపయోగం లేకుండా అయిపోతుంది. మెల్లగా ఇదంతా మరచిపోతాం.” పర్యావరణం అనేక రకాలుగా ముప్పుకు లోనవుతున్న ప్రస్తుత తరుణంలో దానిని బాగా అర్థం చేసుకున్న ఇటువంటి సమూహాల పాత్ర ఎంతో ముఖ్యమని గుర్తించాలి.

చిత్రం 12.5 : పర్యావరణం నేపథ్యంలో దీనికి ఒక శీర్షిక సొంతంగా రాయండి.

సర్దార్ సరోవర్‌కు, నర్మాదాలోయలో ఇవే పరిణామాలున్న ఇతర ఆనకట్టలకు ఉన్న వ్యతిరేకత ఒక సామాజిక ఉద్యమ రూపం దాల్చింది. దీనిని ‘నర్మదా బచావో ఆందోళన్’ (నర్మదను కాపాడే ఉద్యమం) అంటారు. దీని గురించి, దీని చుట్టూ ఏర్పడిన నిర్వాసితుల, పర్యావరణ ఉద్యమాల గురించి, ఇటువంటివే ఇతర ఉద్యమాల గురించి మీరు ‘సామాజిక ఉద్యమాలు’ అన్న అధ్యాయంలో తెలుసుకుంటారు.

చిప్కో ఉద్యమం

చిత్రం 12.6

ఉత్తరాఖండ్‌లోని గఢ్‌వాల్ కొండలలో 1970 ఆరంభంలో మొదలైన చిప్కో ఉద్యమం మరొక ముఖ్యమైన పర్యావరణ ఉద్యమం. నర్మదాలోయలోని గిరిజన ప్రజలకు మాదిరిగానే ఇక్కడి కొండ ప్రాంతాల్లోని ప్రజల మనుగడకు అడవులు ఎంతో కీలకమైనవి. ఇవి ప్రత్యక్షంగా ఆహారం, కట్టెపుల్లలు, పశువుల మేత ఇవ్వటమే కాకుండా పరోక్షంగా నేల, నీటి వనరులను సుస్థిర పరచటంలో ప్రధానపాత్ర పోషిస్తాయి. వ్యాపారం, పరిశ్రమల కోసం అడవులను నరికివెయ్యటం తీవ్రరూపం దాల్చటంతో తమ జీవనోపాధులను కాపాడుకోటానికి దీనిని అహింసాయుత పద్ధతిలో వ్యతిరేకించాలని ప్రజలు చెట్లను హత్తుకున్నారు. దీనినుంచే ఈ ఉద్యమం పేరు వచ్చింది, చిప్కో అంటే హత్తుకోవటం. చెట్లను పల్లెవాసులు హత్తుకొని గుత్తెదార్ల గొడ్డళ్ళకు అడ్డుగా నిలిచారు. ఈ ఉద్యమంలో గ్రామీణ మహిళలు ప్రధానంగా పాల్గొన్నారు. ఈ ఉద్యమం కారణంగా ఎంతోమంది పర్యావరణ సుస్థిరత గురించి ఆలోచించటం మొదలుపెట్టారు.

ఈ అన్ని ఉద్యమాల నేపధ్యంలో కొంత తేడా ఉన్నప్పటికీ మౌలికంగా ఇవన్నీ పర్యావరణంపై స్థానిక ప్రజల హక్కులకోసం పోరాడుతున్నాయి. చెట్లను నరకటాన్ని అడ్డుకుని, గుత్తేదార్లనుంచి ముప్పును ఎదుర్కొంటున్న తమ సాంప్రదాయ అటవీ హక్కుల కోసం చిప్కో ఉద్యమం మొదలయ్యింది. భూమి, అడవులు, నదిపై ప్రజల హక్కుల కోసం నర్మదా బచావో ఉద్యమం పోరాడుతోంది.

- 'అభివృద్ధి భావనలు' అన్న అధ్యాయంలో మీరు 'కుడంకుళం అణు విద్యుత్తు కర్మాగారానికి నిరసనల గురించి చదివారు. ఇక్కడ తెలుసుకున్న వాటి ఆధారంగా ఆ నిరసనలను వివరించండి.
- "పర్యావరణ పరిరక్షణ ప్రత్యక్షంగా ప్రభావితులయ్యే సమూహాలకే కాక మనందరికీ కూడా ఎంతో కీలకమైనది." కొన్ని ఉదారణలతో దీనిని వివరించండి.
- ఎనిమిదవ తరగతిలోని ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని ఖనిజాలకు సంబంధించిన అధ్యాయాలను మరొకసారి చూడండి. పారిశ్రామికవేత్తలకు, ఖనిజాలు ఉన్న ప్రాంతాలలో నివసిస్తున్న ప్రజలకు మధ్య ఎటువంటి వైరుధ్యాలు చోటు చేసుకుంటాయి?
- భారతదేశ ఆర్థిక విధానంలో సరళీకరణ, ప్రపంచీకరణ చోటు చేసుకున్న తరువాత స్థానిక అవసరాలకు, ఎగుమతులకు ఖనిజాల తవ్వకం వేగంగా పెరిగింది. పక్కన ఇచ్చిన పట్టికలోని గణాంకాల ఆధారంగా ఈ వ్యాఖ్యానాన్ని వివరించండి.
- గనుల తవ్వకం వేగంగా వృద్ధి చెందటం వల్ల పర్యావరణానికి, మనుషులకు ఏ విధమైన నష్టాలు జరుగుతాయి?

పట్టిక : భారతదేశంలో కొన్ని కీలక ఖనిజాల తవ్వకం (వేల టన్నులలో)

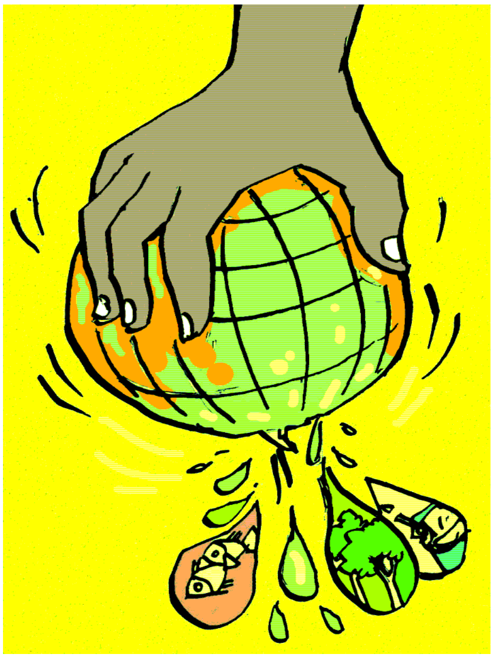
ఖనిజం	1997-98	2008-09
బాక్సైట్	6,108	15,250
బొగ్గు	2,97,000	4,93,000
ఇనుప ఖనిజం	75,723	2,23,544
క్రోమైట్	1,515	3,976

సమానతతో కూడిన సుస్థిర అభివృద్ధి

విధానాలను నిర్ణయించేవాళ్లు చాలా కాలం పర్యావరణ అంశాలను నిర్లక్ష్యం చేశారు. భారతదేశం వంటి అభివృద్ధి చెందుతున్న దేశంలో పేదరికం ఉంది కాబట్టి ఆర్థికాభివృద్ధి అవసరం అని వాళ్లు వాదించేవాళ్లు. ఎన్ని విపరీత పరిణామాలు ఉన్నా అభివృద్ధి మాత్రం తప్పనిసరి అని భావించారు. పేదరికాన్ని తగ్గించటానికి, ప్రజల జీవన ప్రమాణాలను మెరుగు పరచటానికి ఆధునిక పరిశ్రమలలోనూ, జిడిపి లోనూ అభివృద్ధి సాధించటం తప్పనిసరి అనేవాళ్లు. ఆధునిక పారిశ్రామిక వ్యవసాయ అభివృద్ధికి ఇంధనంతో సహా ప్రకృతి వనరులను ఎక్కువగా వినియోగించాలి కాబట్టి ఈ వనరులు అంతరించిపోవడం, వాతావరణ కాలుష్యానికి దారితియ్యటం ఊహించిన పరిణామాలే. అభివృద్ధి సాధించటానికి ఈ త్యాగం చెయ్యాల్సి ఉంటుందని వాళ్లు చెప్పేవాళ్లు. అధిక ఆర్థిక అభివృద్ధి, సంపన్నత సాధించిన తరువాత కాలుష్యాన్ని, పర్యావరణ క్షీణతను పరిష్కరించవచ్చని భావించారు. డబ్బు ఖర్చుచేసి నదులను, గాలిని శుభ్రపరచవచ్చు, సీసాలలోని నీళ్లు తాగవచ్చు, ఇంధనాన్ని పొదుపుగా వినియోగించే కార్లను రూపొందించవచ్చు అని వాదించేవాళ్లు. అభివృద్ధి చెందిన దేశాలు కూడా గతంలో ఇదే మార్గాన్ని అనుసరిచాయి అని చెప్పేవాళ్లు.

ఈ వాదనలలో అనేక లోపాలు ఉన్నాయి. అనేక పార్శ్వాలలో పర్యావరణం తీవ్ర క్షీణతకు గురయ్యిందని మీరు ఈపాటికి గుర్తించే ఉంటారు. అభివృద్ధి చెందిన దేశాల మాదిరి మనం కూడా వృద్ధి సాధించి వనరులను, ఇంధనాన్ని వినియోగిస్తే, పర్యావరణాన్ని కలుషితం చేస్తే భూమి వినాశనానికి లోనవుతుంది. పర్యావరణానికి జరిగిన హానిని తిరిగి సరిదిద్దగల స్థితిలో మనం ఉండం. జరిగిన నష్టాన్ని పర్యావరణం తనంతట తాను సరిచేసుకుంటుందన్న భావన సరైనది కాదు. దానిని పునరుద్ధరించటానికి ముందే పర్యావరణం నాశనం అయిపోవటాన్ని మనం కోరుకోవటంలేదు. భవిష్యత్తు తరాలు జరిగిన నష్టాన్ని సరిదిద్దగలిగినా ఇప్పుడు చేసిన కాలుష్యాన్ని తొలగించటానికి కోట్లాది రూపాయలు ఖర్చు చేయాల్సి ఉంటుంది. ఉదాహరణకు మన నదులు, మురికి కాలవలను శుభ్రపరచటానికి డబ్బులు ఖర్చు చేయటమే కాకుండా అవి తిరిగి కాలుష్యానికి గురికాకుండా చూడాలి. ప్రకృతి వనరులను ధ్వంసం చేసి భవిష్యత్తు తరాలకు క్షీణించిన స్థితిలో వాటిని అందించే అభివృద్ధి విధానాన్ని మనం అనుసరించాలా? ముందుగా సమస్యలకు కారణమైన జీవన విధానాన్ని ప్రోత్సహించి, ఆ తరువాత వీటిని సరిచెయ్యటానికి కోట్లాది రూపాయలు ఖర్చు చెయ్యటంలోని వైరుధ్యం మనకు బోధపడటం లేదా?

వేగమైన ఆర్థిక అభివృద్ధి వల్ల అనేక రంగాలలో ఇప్పటికే మనం వ్యతిరేక పరిణామాలను చవి చూస్తున్నాం – భూగర్భజలాలు, రసాయనిక పురుగుమందుల సమస్యలు ఇందుకు ప్రత్యక్ష ఉదాహరణలు. పర్యావరణంపై ఆధారపడి అనేక వేల సమూహాలు నివసిస్తున్నాయి. పర్యావరణాన్ని విధ్వంసం చెయ్యటమంటే ఈ సమూహాలను మట్టు పెట్టటమే. అభివృద్ధికి పేద ప్రజలను మూల్యం చెల్లించమనటం న్యాయం కాదు.



చిత్రం 12.7 : చర్చించిన అంశాల నేపథ్యంలో ఈ చిత్రానికి ఒక శీర్షిక రాయండి.

దీని అర్థం మనం ప్రగతిని సాధించగూడదని కాదు. ప్రగతితో పాటు పర్యావరణ అంశాలను దృష్టిలో ఉంచుకోవాలి. సమానత, న్యాయం అన్న భావనలను పరిగణనలోకి తీసుకోవాలి. పేదరికం నుంచి బయటపడటానికి పర్యావరణ రీత్యా సుస్థిర మార్గాన్ని కనుగొనాలి. ఇది అత్యంత తేలికైన పనికాదు. అయితే ఇప్పటికే ఆ దిశగా ప్రయత్నాలు మొదలయ్యాయి.

1. పర్యావరణంపై స్థానిక ప్రజల హక్కుల కోసం వివిధ బృందాలు ఎలా పనిచేస్తున్నాయో చూశాం. ప్రజలలో పర్యావరణ చైతన్యాన్ని కలిగించటానికి, సుస్థిర అభివృద్ధి దిశగా మళ్లటానికి వాళ్లు ఎంతగానో కృషి చేశారు.

2. ప్రాథమిక హక్కు అయిన జీవించే హక్కులో భాగంగా ఆరోగ్యకరమైన పర్యావరణానికి హక్కు ఉంటుందని న్యాయస్థానాలు అనేక తీర్పులు ఇచ్చాయి. 1991లో రాజ్యాంగంలోని అధికరణంలోని ప్రాథమిక హక్కులోని జీవించే హక్కులో జీవితాన్ని పూర్తిగా ఆనందించటానికి కాలుష్య రహిత నీటిని, గాలిని పొందే హక్కు ఉంటుందని సుప్రీంకోర్టు తీర్పు ఇచ్చింది. కాలుష్యాన్ని అరికట్టడానికి అనువైన చట్టాలు, విధానాలు రూపొందించే బాధ్యత ప్రభుత్వానిది, కాలుష్య కారకులకు భారీ జరిమానాలు విధించాలి. నియంత్రణ పాత్రను పోషించటానికి అనేక ప్రభుత్వ సంస్థలను నెలకొల్పారు.

చిత్రం 12.8 : వాహనాల నుంచి వెలువడే పొగ పర్యావరణ కాలుష్యానికి ఒక ప్రధాన కారణం. (1998 నుంచి మొదలుకొని) సుప్రీంకోర్టు వెలువరించిన అనేక ఆదేశాలలో ప్రజా రవాణా వాహనాలన్నీ డీజిల్‌నుంచి పీడనానికి గురిచేసిన సహజవాయువుకు (సిఎన్‌జి) మారాలని పేర్కొంది. డీజిల్‌తో పోలిస్తే ఈ ఇంధనం వల్ల కాలుష్యం తక్కువ. ఈ చర్యల వల్ల ఢిల్లీవంటి నగరాలలో వాయుకాలుష్యం గణనీయంగా తగ్గింది. అయితే ఇటీవల కాలంలో డీజిల్‌తో నడిచే ప్రైవేటు కారుల సంఖ్య గణనీయంగా పెరగటంతో వాయు కాలుష్యం మళ్లీ పెరిగింది. కార్ల ఉత్పత్తిదారులు డీజిల్‌తో నడిచే కార్లను తయారుచేసి, అమ్మటం మొదలుపెట్టారు! సుస్థిర అభివృద్ధి ముందు ఉన్న సమస్య అంతతేలికైనది ఏమీ కాదు.

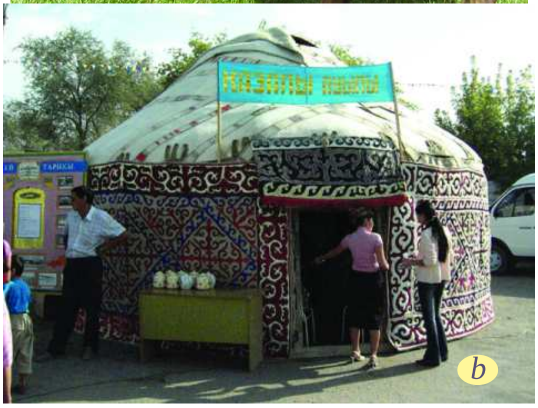
3. వాతావరణ మార్పు వంటి అంశాలలో ఉమ్మడి నిర్ణయాలు తీసుకోటానికి వివిధ దేశాలు ప్రయత్నిస్తున్నాయి. వాతావరణ మార్పు వల్ల అన్ని దేశాలు, ప్రజలు అందరూ స్థాయీ భేదాలతో ప్రభావితం అవుతారు. ఈ మార్పులలో అనేకం మనం అర్థం చేసుకునే స్థితిలో లేం, చాలావాటిని ముందుగా ఊహించలేం. హరితగృహ వాయు ఉద్గారాలను తగ్గించటానికి ఒక దేశం నిర్ణయించుకోవచ్చు. అయితే ఇతర దేశాలు తమ ఉద్గారాలను నియంత్రించుకోకపోతే ఆ దేశ పర్యావరణ క్షీణత కొనసాగుతూనే ఉంటుంది. కాబట్టి ప్రపంచస్థాయిలో అన్ని దేశాలు కలిసి చేపట్టే పరిష్కారాలు అవసరం అవుతాయి.

4. ప్రజల స్థాయిలో ప్రజలతో పనిచేస్తున్న అనేక సంఘాలు సుస్థిరత, సమానత సాధించే విధంగా అనేక పాత పద్ధతులను తిరిగి కనుగొన్నాయి, కొత్త పద్ధతులను కూడా రూపొందించాయి. చేపల పెంపకం, గనుల తవ్వకం, రవాణా, ఇంధనం, వ్యవసాయం, పరిశ్రమలవంటి పలు రంగాలలో ఇటువంటి పద్ధతులు ఎన్నో ఉన్నాయి. సమాజానికి అత్యంత మౌలిక అవసరమైన ఆహారంపై ప్రభావం చూపే కొన్ని ప్రయత్నాలను పరిశీలిద్దాం.

వ్యవసాయ రంగంలో మీరు సేంద్రియ వ్యవసాయం, సేంద్రియ ఉత్పత్తుల గురించి విని ఉంటారు. సేంద్రియ రైతులు రసాయనిక ఎరువులు, పురుగుమందులను వినియోగించరు. ఇందుకు బదులుగా పంట మార్పిడి, పెంటపోగు ఎరువు, పురుగుల జైవిక నియంత్రణ వంటి సహజ పద్ధతులను

వీళ్లు అవలంబిస్తారు. సేంద్రియ వ్యవసాయంలో ముఖ్యమైన ఒక లక్షణం స్థానిక వనరులను వినియోగించటం. ఉదాహరణకు హానికరమైన పురుగులను తినే జీవులను (పక్షులు, సాలీళ్లు, మేలుచేసే పురుగులను) ప్రోత్సహించటం, పోషకాలను మొక్కలకు అందుబాటులోకి తెచ్చే నేలలోని సూక్ష్మజీవులను (రైజోబియం, అజటొబాక్టర్ వంటివి) పెంపొందించటం. కృత్రిమ రసాయనిక పదార్థాల వినియోగాన్ని సాధ్యమైనంతగా తగ్గిస్తారు. అలాగే ఒకటి రెండు పంటలు మాత్రమే కాకుండ అనేక పంటలను సాగు చెయ్యటం వల్ల జీవ వైవిధ్యత పెరుగుతుంది. ఆధునిక వ్యవసాయ పద్ధతులతో సాధించిన ఉత్పత్తిని ఈ పద్ధతులతోనూ పొందవచ్చు.

ప్రస్తుతం సేంద్రియ వ్యవసాయ అవసరాన్ని, దాని సామర్థ్యాన్ని అనేక రాష్ట్రాలు గుర్తించాయి. స్థానికంగా చేపట్టిన చొరవలు ప్రభుత్వ విధానాన్ని ప్రభావితం చేశాయి. సిక్కిం ప్రభుత్వం రాష్ట్రంలో రసాయనిక ఎరువులు, పురుగుమందులను నిషేధించే సాహసోపేతమైన నిర్ణయాన్ని తీసుకుంది. 2015 నాటికి మొత్తంగా సేంద్రియ వ్యవసాయానికి మారాలని నిర్ణయించుకున్న మొదటి రాష్ట్రం దేశంలో ఇదే. 100 శాతం సేంద్రియ రాష్ట్రంగా మారే ఇదే పంథాని ఉత్తరాఖండ్ కూడా అనుసరిస్తోంది.



1. కెన్యాలోని మస్సాయి యోధులు
2. ఖజకిస్తాన్‌కు చెందిన యుర్తా గిరిజనులు
3. టిబెట్‌లోని కియాంగ్ గిరిజనులు
4. దక్షిణ అమెరికాలోని గౌచొ తెగవారు

చిత్రం 12.9: 2013 సంవత్సరంలో "వాళ్లు అంతరించి పోయేముందు" (బిఫోర్ దే పాస్ అవే) అన్న బొమ్మల పుస్తకం ప్రచురితమయ్యింది. ఈ పుస్తకం మనకి అందుబాటులో లేదు. అంతరించిపోయే ప్రమాదమున్న సంచార జాతులను రచయిత గుర్తించారు. (ఇక్కడ ఇచ్చిన బొమ్మలు వేరు వేరు చోట్లనుంచి పొందినవి.) ఈ బొమ్మలను చూసి సుస్థిర అభివృద్ధి ఎందుకు ముఖ్యమైనదో ఆలోచించండి. ఈ సంచార జాతులు అంతరించిపోతున్నాయని రచయిత ఎందుకు భావించారు?

సుస్థిర పద్ధతుల్లో ఆహార ఉత్పత్తి, దాని సమాన పంపిణీకి మరొక చక్కని ఉదాహరణ ప్రత్యామ్నాయ ప్రజా పంపిణీ వ్యవస్థ. దీనిని ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని జహీరాబాద్ ప్రాంతంలో ప్రజా బృందాలు చేపట్టాయి.

ప్రత్యామ్నాయ ప్రజా పంపిణీ వ్యవస్థ

భారతదేశంలోని మొత్తం సాగుభూమిలో 9.2 కోట్ల హెక్టార్లు వర్షాధారం కాగా 5.1 కోట్ల హెక్టార్లు సాగునీటి కింద ఉంది. దీని అర్థం భారతదేశంలోని మూడింట రెండు వంతుల భూమి వర్షాధారంగా ఉండి సాగునీటి వ్యవసాయానికి అనువైనది కాదు. సాంప్రదాయంగా ఈ ప్రాంతాలలో వర్షాధారంగా పండే అనేక పంటలను కలిపి సాగు చేసేవారు. ఉదాహరణకు దక్కన్ పీఠభూమిలో 16 రకాల పంటలను కలిపి ఒకేసారి విత్తేవాళ్లు. ఇవి పంటకి వచ్చే కాలం వేరువేరుగా ఉండటం వల్ల పని దినాలు పొడిగింపబడి ఆదాయాలు/ఆహార ధాన్యాల సరఫరా ఎక్కువ కాలంపాటు ఉంటుంది. దీనివల్ల పంట నష్టాలనుంచి కూడా రక్షణ లభిస్తుంది, ప్రతికూల వాతావరణ పరిస్థితులలో కనీసం ఒక పంట అయినా దిగుబడినిస్తుంది. మిశ్రమ పంటల వల్ల ఒక పురుగు తీవ్ర నష్టం కలిగించే స్థాయికి చేరకుండా నిరోధింపబడుతుంది. సాగుచేసే పంటలు నేలకి (నేలసారానికి), మనుషులకు, పశువులకు సమతుల పోషకాహారాన్ని ఇచ్చేలా ఎంపిక చేస్తారు.

అయితే, హరిత విప్లవం తరువాత వరి, గోధుమలకు ప్రాధాన్యత పెరిగింది. ఈ పంటల ఆహారధాన్యాలే ప్రజా పంపిణీ వ్యవస్థ (PDS) ద్వారా చౌకధరల దుకాణాలలో లభించేవి. రోజువారి ఆహారంలో బియ్యం, గోధుమల వాడకం పెరిగింది. స్థానిక ఆహార ధాన్యాలకు గిరాకీ పడిపోవటంతో కాలక్రమంలో అనేక వర్షాధార భూములను సాగుచెయ్యకుండా వదిలేశారు. హరిత విప్లవం కింద ఆహారంలో స్వయం సమృద్ధి సాధించటానికి వరి, గోధుమల సాగును వివిధ ప్రభుత్వ పథకాల ద్వారా ప్రోత్సహించారు. ఇందుకు విరుద్ధంగా చిరుధాన్యాల సాగుకు ఎటువంటి మద్దతు, ప్రోత్సాహం లభించలేదు. ఈ చిరుధాన్యాల దిగుబడులు పెంచటానికి తగినంత పరిశోధన కూడా జరగలేదు. వర్షాధార పంటలైన చిరుధాన్యాలు (జొన్న, సజ్జ, రాగి వంటివి), నూనెగింజల దిగుబడులు తగ్గటానికి ఇది ఒక ప్రధాన కారణం.

ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని మెదక్ జిల్లా జహీరాబాద్ మండలంలోని గ్రామస్తులు కొనుగోలు చేసిన బియ్యం, గోధుమలపై ఆధారపడటం నుంచి బయటపడ్డారు. స్థానిక ఆహార అలవాట్లు, సంస్కృతిని కోల్పోవటం గురించి 2000 సం॥లో మహిళలు ఆలోచనలతో ఇదంతా మొదలయ్యింది. సాంప్రదాయంగా ఈ ప్రాంతంలో చిరుధాన్యాలు ప్రధాన ఆహారంగా ఉండేవి. వీటి స్థానాన్ని బియ్యం తీసుకుంది. పోషకాల రీత్యా చూస్తే చిరుధాన్యాల కంటే బియ్యం చాలా తక్కువ స్థాయిలో ఉంటుంది. పోషకాహారాన్ని కోల్పోవటమే కాకుండా తమ భూముల్లో పండించే పంటలపైన కూడా నియంత్రణ కోల్పోవటం ప్రజలు గుర్తించారు. అనేక భూములు ఇప్పుడు బీడు పడ్డాయి. డెక్కన్ డెవలప్‌మెంట్ సొసైటీ అనే స్వచ్ఛంద సంస్థ నేతృత్వంలో ఇలా బీడుపడ్డ భూములను, ఉమ్మడి భూములను కలిసి సాగు చెయ్యాలని గ్రామస్తులు నిర్ణయించారు. స్థానిక పర్యావరణానికి అనువైనవి అయినందున చిరుధాన్యాలను సాగు చెయ్యాలని సహజంగానే నిర్ణయించారు. చిరుధాన్యాలు మొండి మొక్కలే కాకుండా అధిక పోషకాలను కలిగి ఉంటాయి.

వర్షాధార భూములను సాగులోకి తీసుకురావటం వల్ల ప్రజలకు పని దొరికింది. అంతేకాకుండా పంటను బయట అమ్మకుండా గ్రామస్థాయిలో ప్రజా ధాన్య బ్యాంకును ప్రారంభించారు. ఇది ప్రజా పంపిణి వ్యవస్థ మాదిరి పనిచేసేది. (ప్రజలకు వేరువేరు కార్డులు ఉండి, వాటి ఆధారంగా ఎవరికి ఎంత ఇవ్వాలో నిర్ణయించే వాళ్లు.) అయితే దీనిని స్థానికంగా నిర్వహించేవాళ్లు, అక్కడ దొరికే ధాన్యం స్థానికంగా పండినది.

ధాన్యం ఎక్కడో వందల కిలోమీటర్ల దూరం నుంచి తీసుకురావలసిన అవసరం లేకుండా గ్రామంలో ఆహార భద్రతను సాధించటానికి స్థానికంగా పండించిన ఆహారం ఇప్పుడు అందుబాటులో ఉంది.

క్లుప్తంగా...

పర్యావరణ సమస్యలను ఆధునిక అభివృద్ధి తీవ్రతరం చేసిందని చూశాం. దీనిని ఈ రోజు మనం అనేక విధాలుగా, స్పష్టంగా చూడగలుగుతున్నాం. వస్తువులు, సేవల పెరుగుదలపై ఆధారపడిన అభివృద్ధి నుంచి సమానతతో కూడిన సుస్థిర అభివృద్ధి అన్న లక్ష్యం వైపు మళ్లాలి. ఈ మార్పుకోసం వ్యక్తులూ, కంపెనీలూ, రైతులూ, ప్రభుత్వాలూ, న్యాయస్థానాలూ, స్వచ్ఛంద సంస్థలూ, ప్రజాసంఘాలూ, ప్రపంచ స్థాయి సంస్థలూ – ప్రతి ఒక్కరూ తమ వంతు కృషి చేయాలి.

కీలక పదాలు

సుస్థిర అభివృద్ధి	పర్యావరణం	వనరుల మూలం
ప్రజల హక్కులు	సమానత	

మీ అభ్యసనాన్ని మెరుగుపరచుకోండి

1. మీరు తినే ఆహార పదార్థాలలో పదింటిని తీసుకుని మీ వద్దకు చేరటానికి ఉత్పత్తి అయిన స్థలం నుంచి ఎంత దూరం ప్రయాణించాయో తెలుసుకోండి.

క్ర.సం.	ఆహార పదార్థం	ప్రయాణించిన దూరం
1	బియ్యం	
2	వంటనూనె	
3	అరటి పళ్లు	

చాలా మంది ఆహారం దూర ప్రాంతాలు రవాణా చెయ్యటం కాకుండా స్థానికంగా ఉత్పత్తి చెయ్యాలని అంటారు. స్థానికంగా ఆహారం ఉత్పత్తి చెయ్యటానికీ, పర్యావరణానికీ సంబంధం ఏమిటి? స్థానికంగా ఆహారాన్ని పండించి, వినియోగించాలన్న ఉద్యమం గురించి మరింత తెలుసుకుని తరగతి గదిలో చర్చా కార్యక్రమాన్ని నిర్వహించండి. (మీకు ఇంటర్నెట్ అందుబాటులో ఉంటే యుట్యూబ్‌లో కింద లింకులో ఉన్న హెలెనా నార్బెర్గ్–హాడ్జ్ ఉపన్యాసాన్ని వినండి:

https:/ www.youtube.comwatch? v=4r06_F2F1KM

2. జలసింధి గ్రామ ప్రజలు తమ ఊరినుంచి తరలి వెళ్లటాన్ని ఎందుకు తిరస్కరించారు?
3. “ఇది మా పూర్వీకుల భూమి. దీనిపై మాకు హక్కు ఉంది. దీనిని కోల్పోతే మా చేతికి పారలు, గడ్డపారలు వస్తాయి తప్ప ఇంకేమీ మిగలదు...” అన్న బావా మహాలియా మాటలను వివరించండి.

4. "చివరిగా (అంతమాత్రాన దీని ప్రాముఖ్యత తక్కువేమీకాదు) వ్యర్థ పదార్థాలు, కాలుష్యం తక్కువగా ఉండేలా మన జీవన సరళిని మార్చుకోవటంపైన పర్యావరణ సమస్యల పరిష్కారం ఆధారపడి ఉంది."
   - మన జీవన శైలి పర్యావరణాన్ని ఎలా ప్రభావితం చేస్తుంది? మీ నేపథ్యం నుంచి కొన్ని ఉదాహరణలు తీసుకుని దీనిని వివరించండి.
   - ప్రపంచంలో వివిధ ప్రాంతాలలో చెత్త, కాలుష్య విడుదల సమస్యలను అధికమిస్తున్న వివిధ పద్ధతులను పేర్కొనండి.
5. ఖనిజాలు, ఇతర సహజ వనరులను వేగంగా సంగ్రహించడం వల్ల భవిష్యత్తు అభివృద్ధి అవకాశాలు దెబ్బ తింటాయి. మీరు ఏకీభవిస్తారా?
6. వాతావరణ మార్పు ప్రభావం అన్ని దేశాలపై ఉంటుందని ఎందుకనుకుంటున్నారు?
7. భూమి సగటు ఉష్ణోగ్రతలను ప్రజలందరికీ సహజ వనరుగా పరిగణించాలా?
8. ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని జహీరాబాద్ మండలంలోని ప్రత్యామ్నాయ ప్రజా పంపిణీ వ్యవస్థ నుంచి ఏ గుణపాఠాలు నేర్చుకోవచ్చు?
9. "స్థానిక జన జీవనానికి, జీవనోపాధులకు, పరిసరాలతో సహజీవనం చేసే జీవన విధానానికి పర్యావరణం చాలా ముఖ్యమైనది." వివరించండి.

ప్రాజెక్టు

సేంద్రియ వ్యవసాయం నేపథ్యంలో మీరు పెంటపోగు ఎరువు గురించి చదివారు. మీ బడిలో, ఇంటి దగ్గర ప్రయత్నించటానికి తేలికైన పద్ధతి ఇదిగో:

★ ఒక పెద్ద పాత్ర తీసుకుని అధికంగా ఉన్న నీళ్లు పోవటానికి కింద భాగంలో రంధ్రాలు చెయ్యండి.
★ కొబ్బరి పీచు ఒక పొర వేయండి. అధికంగా ఉన్న నీళ్లు పోటానికి ఇది దోహదం చేస్తుంది.
★ ఒక పలచటి మట్టి పొరతో దీనిని కప్పండి.
★ కూరగాయల పొట్టు ఇతర వ్యర్థ పదార్థాలను ఒక పొర లాగా వెయ్యండి.
★ మరొక పొర మట్టి వెయ్యండి.
★ కూరగాయల వ్యర్థాలను మళ్లీ పొరలాగా వెయ్యండి.
★ మట్టితో కప్పండి.
★ వారం రోజుల తరువాత దీంట్లోకి వానపాములను ప్రవేశపెట్టండి.
★ ఇది కుళ్లిన తరువాత మీ తోటలో కావలసిన మొక్కలు పెంచటానికి ఈ మట్టిని ఉపయోగించండి.