ఎకానమీ

పర్యావరణ వనరుల పరిరక్షణ

ఆర్థిక శాస్త్రవేత్తలు పర్యావరణ క్షయాన్ని మార్కెట్ వైఫల్యంగా పేర్కొంటారు. జీవాధార వ్యవస్థకు (Life Support System) అవసరమైన మూడు విధులను పర్యావరణం నిర్వహిస్తుంది. అవి: ఎ) సహజవనరులను అందించడం బి) సదుపాయాలను అందించడం సి) ఆర్థిక కార్యకలాపాల వల్ల విడుదలైన కాలుష్యాలను విలీనం చేసుకోవడం (తొట్టిగా ఉపయోగపడటం). అయితే ఈ విధులు మార్కెట్ పరిధిలోని అంశాలు కాకపోవడం వల్ల, పర్యావరణం అందిస్తున్న విధులకైన వ్యయాలను లెక్కించకపోవడం వల్ల మార్కెట్ ధరలు వాస్తవ ధరలను ప్రతిబింబించవు. వనరుల అభిలషణీయ ధరకు, మార్కెట్ ధరకు మధ్య వ్యత్యాసం ఉండటాన్నే 'మార్కెట్ వైఫల్యం'గా పేర్కొంటారు.

మార్కెట్ వైఫల్యాలు సమాజంపై 'బాహ్య వ్యయాలు' (External Costs) పడేలా చేస్తాయి. రెండు పక్షాల మధ్య జరిగే ఆర్థిక కార్యకలాపాల వల్ల వారి పరిధిలోకి రాని మూడో పక్షం లేదా వ్యక్తిపై విధించే వ్యయం లేదా ప్రయోజనాన్ని 'బహిర్గత అంశాలు' (Externalities)గా నిర్వచించవచ్చు. ఉదా: ఒక నదీతీరంలో రసాయన పరిశ్రమ, పర్యటక కేంద్రం ఉన్నప్పుడు, రసాయన పరిశ్రమ విడుదల చేసే కాలుష్యాలు, వ్యర్థాలు నదీజలాలను కలుషితం చేయడం; నదీకాలుష్యం వల్ల పర్యటక కేంద్రం వ్యయాలు పెరిగి, లాభాలు తగ్గడం బహిర్గత అంశాల ప్రభావంగా చెప్పవచ్చు. బహిర్గత వ్యయాల వల్ల అభిలషణీయ పంపిణీ సామర్థ్యం దెబ్బతిని, సాంఘిక సామర్థ్యాన్ని పెంపొందించడం సాధ్యం కాదు. ఒక వస్తువు మార్కెట్ ధరను నిర్ణయించడంలో ఉత్పత్తి సంస్థలు బహిర్గత అంశాలను లెక్కించకపోవడంతో సాంఘిక లాభాలు లేదా వ్యయాల వ్యక్తీకరణ జరగడం లేదు. అందువల్ల వస్తూత్పత్తి అల్ప లేదా అధిక పరిమాణంలో జరిగి సమతౌల్యం లోపిస్తుంది.

బహిర్గత అంశాలు పంపిణీ వ్యవస్థపై రెండు రకాల ప్రభావాలను కలిగిస్తాయి.

1. రుణాత్మక ప్రభావం 2. ధనాత్మక ప్రభావం

★ రుణాత్మక బహిర్గత అంశాల ప్రభావం వల్ల మార్కెట్ ఉత్పత్తి సాంఘికంగా అభిలషణీయ స్థాయిలో జరగకపోగా ఉపాంతహాని (అదనంగా సమాజానికి హాని) కలిగిస్తుంది. పర్యావరణ నష్టం జరిగి కాలుష్యం పెరుగుతుంది. బహిర్గత అంశాల ధనాత్మక ప్రభావం వల్ల సాంఘిక ప్రయోజనం ఏర్పడి, ఉత్పత్తి పెరుగుతుంది.

బహిర్గత అంశాల ప్రభావాన్ని నివారించే చర్యలు (Solutions to Externalities): బహిర్గత అంశాల ప్రభావం వల్ల ఏర్పడే మార్కెట్ వైఫల్యాల నుంచి మార్కెట్ వ్యవస్థను చక్కదిద్ది పంపిణీ సామర్థ్యం పెంచడానికి కింది చర్యలు ఉపకరిస్తాయి.

1. **సాంఘిక నమ్మకాలు (Social Conventions):** సంస్కృతిలో భాగంగా ఏర్పడే సాంఘిక నమ్మకాలు, ఆచారాలు, పాటించే పద్ధతులు పర్యావరణంపై పడుతున్న బహిర్గత ప్రభావం గురించి అవగాహనను పెంపొందిస్తాయి.

   ఉదా: చిన్నవయసులో తల్లిదండ్రులు, గురువులు నేర్పే పద్ధతులు. వ్యర్థపదార్థాలను చెత్తబుట్టలో మాత్రమే వేయడం, వనరుల వాడకంలో పొదుపు మొదలైనవి. ఈ అలవాట్లు పారిశ్రామిక వ్యర్థాలు, కాలుష్యాల అదుపునకు తోడ్పడతాయి.

2. **సంస్థలు విలీనం కావడం (Mergers):** సంస్థలు విలీనం కావడం వల్ల బహిర్గత అంశాల ప్రభావాన్ని నివారించవచ్చు. అయితే అన్ని సందర్భాల్లో, ముఖ్యంగా వైయక్తిక వినియోగంలో ఇది సాధ్యం కాకపోవచ్చు.

3. **కాలుష్యాలు, వ్యర్థాల పరిమాణంపై నియంత్రణలు విధించడం (Regulatory Limits):** కాలుష్యాలు, ఘనవ్యర్థాల పరిమాణంపై పరిమితులు విధించి, పరిమితిని మించి కాలుష్యాలు విడుదల చేసే సంస్థలకు అదనపు పన్నులు, జరిమానాలు విధించడం ద్వారా బహిర్గత వ్యయాల రుణాత్మక ప్రభావాన్ని తగ్గించవచ్చు.

★ దిల్లీ ప్రభుత్వం కార్ల వినియోగంలో ప్రవేశపెట్టిన సరి-బేసి కార్ల వాడకం కాలుష్య నియంత్రణకు మంచి ఉదాహరణ. వ్యర్థాలను విడుదల చేసే కర్మాగారాల ఉత్పత్తిపై గరిష్ఠ పరిమితి విధించడం ద్వారా కాలుష్యాన్ని నియంత్రించవచ్చు.

★ సులభంగా అమలుచేయడానికి వీలున్న ఈ కాలుష్య నియంత్రణ వల్ల, సంస్థల ఉత్పత్తి పరిమాణం అభిలషణీయ స్థాయి కంటే తగ్గడం, ఉత్పత్తి వ్యయం పెరగడం, ఉత్పాదక శక్తి వృథా కావడం లాంటి సమస్యలు ఏర్పడే అవకాశం ఉంది. అంతేకాకుండా కాలుష్య పరిమాణాన్ని నిర్ధారించడం, సంస్థల వ్యర్థాలను కనుక్కోవడం అంత సులభం కాదు.

4. **కాలుష్య పన్ను (Pigouvian Corrective Taxes):** బహిర్గత అంశాల రుణాత్మక ప్రభావాన్ని చక్కదిద్దడానికి ఎ.సి.పిగూ 'కాలుష్య పన్ను'ను సూచించాడు. కాలుష్యస్థాయిని సాంఘికంగా అభిలషణీయ స్థాయికి నియంత్రించడానికి కాలుష్యం వల్ల సమాజానికి ఏర్పడుతున్న నష్టానికి సమానమైన ద్రవ్య విలువతో పన్నుల విధానాన్ని రూపొందించాలని పిగూ సూచించాడు. ఈ కాలుష్యపు పన్నునే పిగూవియన్ టాక్స్ (Pigouvian Tax) అంటారు. ఈ కాలుష్య పన్ను విధింపు కాలుష్య నియంత్రణకు పూర్తిపరిష్కారం కాకపోయినా, సంస్థలు ఉత్పత్తి చేస్తున్న హానికర కాలుష్యాలు, వ్యర్థాల పరిమాణాన్ని గుర్తించవచ్చు. వాటివల్ల పర్యావరణ క్షీణతకు ఏర్పడుతున్న వ్యయాలను నిర్ణయించి బాధ్యుల నుంచే పరిహారాన్ని (పన్నుల రూపంలో) వసూలు చేయవచ్చు.

5. **సబ్సిడీల ద్వారా ధనాత్మక బహిర్గత అంశాలను ప్రోత్సహించడం (Encouraging Positive Externalities through Subsidies):** సంస్థల వల్ల చేకూరుతున్న సాంఘిక ప్రయోజనం సబ్సిడీకి సమానంగా ఉంటే అది సంస్థకు ప్రోత్సాహకరంగా ఉండటంతోపాటు ఇతర సంస్థలకు మార్గదర్శకం అవుతుంది. ఉత్పత్తి పరిమాణం కూడా అల్పస్థాయి నుంచి అభిలషణీయ స్థాయికి పెరిగి, ఆర్థిక వ్యవస్థ లబ్ధి పొందుతుంది.

ఉదా: విద్యుత్ ఉత్పత్తికి సోలార్ ప్యానెళ్ల తయారీ పరిశ్రమలకు సబ్సిడీ ఇవ్వడం లేదా గృహ విద్యుత్ వినియోగదారులకు సోలార్ ప్యానెళ్ల కొనుగోలుకు సబ్సిడీ ఇవ్వడం మొదలైనవి. అయితే సాంఘిక ప్రయోజనం, సబ్సిడీలను లెక్కించడంలో జాగ్రత్తలు తీసుకోకపోతే ఉత్పత్తి పెరగకపోగా ఉత్పత్తి సామర్థ్యం దెబ్బతిని, సబ్సిడీలు దుర్వినియోగం అయ్యే ప్రమాదం ఉంది.

6. **పబ్లిక్ వస్తువుగా పర్యావరణం (Environment as Public good):** పబ్లిక్ వస్తువులకు మూడు లక్షణాలు ఉంటాయి. అవి:
1) ఉమ్మడి వస్తువులుగా అందరికీ అందుబాటులో ఉండటం. ఉదా: గాలి.

2) వీటి వాడకం నుంచి ఎవరినీ నిరోధించడానికి అవకాశం లేకపోవడం.

3) ఈ వనరులు అవిభాజ్యాలు. అంటే వీటిని వైయక్తిక లేదా చిన్న యూనిట్లుగా విభజించి, వాటి వాడకానికి ధర నిర్దేశించే అవకాశం ఉండదు. ధర చెల్లించినా, చెల్లించకపోయినా అందరూ సమానంగా వాడుకునే అవకాశం ఉంటుంది.

★ పర్యావరణం అందించే జీవవైవిధ్యం, ప్రకృతి సౌందర్యం, నదులు, జలాశయాలు, అడవులు; స్వచ్ఛమైన గాలి, నీరు పబ్లిక్ వస్తువులకు ఉదాహరణలు. ఇవి సంఘానికి చెందిన సామూహిక ఆస్తి లేదా ఉమ్మడి ఆస్తి. మార్కెట్ వస్తువులకు నిర్ణయించినట్లు వీటి వాడకానికి ధర నిర్ణయించలేం. ఒకవేళ ఎవరైనా ధరను చెల్లించడానికి ఇష్టపడకపోతే అలాంటి వినియోగదారులను వాడకం నుంచి నిరోధించే అవకాశం లేదు. ఉమ్మడి ఆస్తి వస్తువులైన వీటిపై అందరికీ అధికారం ఉండటం వల్ల వాటి వాడకానికి అందరూ సమానంగా పోటీ పడతారు. దాంతో వీటిని ఎవరికీ చెందని వస్తువులుగా పరిగణించి వృథా చేయడం, విచక్షణారహితంగా వాడుతుండటంతో నిల్వలు తరిగిపోయి పర్యావరణ అసమతౌల్యానికి కారణం అవుతున్నాయి. పబ్లిక్ వస్తువులను విచక్షణారహితంగా ఉపయోగించడాన్ని నియంత్రిస్తూ, పరిమితులు విధిస్తూ, సంరక్షణ చర్యలు చేపడితే జీవవైవిధ్యాన్ని పరిరక్షించవచ్చు. తద్వారా సమాజంలో పర్యావరణ వనరులపై బహిర్గత అంశాల రుణాత్మక ప్రభావాన్ని తగ్గించొచ్చు.

7. **ఆస్తి హక్కు:** పర్యావరణ వనరులపై బహిర్గత అంశాల రుణాత్మక ప్రభావాన్ని తగ్గించడానికి మరొక పరిష్కారం ప్రయివేటు ఆస్తి హక్కులు. సమర్థవంతమైన ఆస్తిహక్కుల నిర్మాణమే సమతౌల్య మార్కెట్లకు పునాది. సమర్థవంతమైన పంపిణీ వ్యవస్థకు మూడు లక్షణాలుంటాయి. 1) వనరులపై వ్యక్తులు, సంస్థలకు ప్రత్యేకంగా ఆస్తి హక్కులు ఉండి వాటికయ్యే వ్యయాలు, చేకూరే లాభాలు వారికి మాత్రమే చెందడం. 2) ఆస్తి హక్కును ఒక వ్యక్తి లేదా సంస్థ నుంచి మరో వ్యక్తి లేదా సంస్థకు మార్చడానికి వీలుండటం. 3) వనరులను ఇతరులు ఆక్రమించడానికి అవకాశం లేకుండా వాటి సొంతదారుడు వనరులను పరిమితంగా, సమర్థంగా వినియోగిస్తూ వాటి పరిమాణం, నాణ్యత క్షీణించకుండా జాగ్రత్తగా చూసుకోవడం.

ఉదా: వ్యవసాయదారుడు తాను సేద్యం చేసే భూమిలో భూసారం తగ్గకుండా రసాయన ఎరువులు ఉపయోగించడం, పంటమార్పిడి చేయడం లాంటి చర్యలు తీసుకుంటాడు.

తద్వారా పర్యావరణ వనరులను ఇష్టారీతిలో వినియోగించి వాటి క్షీణతకు కారణమవడం ఉండదు. అయితే ప్రకృతి వనరులపై ఆస్తిహక్కు అంటే మార్కెట్ వ్యవస్థలో కనిపించే ప్రయివేటీకరణే. దీనివల్ల ప్రకృతి వనరులపై కొద్దిమందికి ఆధిపత్యం ఏర్పడే ప్రమాదం కూడా ఉంది.

సామాన్యుల దుర్ఘటన (ఇక్కట్లు) (Tragedy of Commons)

ఉమ్మడి ఆస్తివనరులైన పర్యావరణ వనరులపై సమాజంలోని వ్యక్తులందరికీ సమానమైన హక్కులుండటంతో సాంఘిక సంక్షేమాన్ని విస్మరించి, స్వలాభం కోసం విచక్షణారహితంగా వనరులను అవి అంతరించే స్థాయిలో దోపిడీ చేస్తారు. 1833లో విలియం ఫోస్టర్ లాయిడ్ (William Forster Lloyd) 'సామాన్యుల దుర్ఘటన' (Tragedy of Commons) అనే భావనను ప్రవేశపెట్టాడు. దీనికి ఆధారం 'గ్రామీణ ప్రాంతాల్లో పాడిపశువుల పెంపకానికి, పచ్చిక బీళ్లను వాటి పచ్చదనం నశించే స్థాయిలో ఉపయోగించడంతో ఆ పచ్చిక బీళ్లు అంతరించడం' అనే అంశం.

★ 1968లో గారెట్ హార్డిన్ సామాన్యుల దుర్ఘటన సిద్ధాంతాన్ని జనాభా అభివృద్ధికి అన్వయించి అధిక సంతానం ఉన్న కుటుంబానికి లబ్ధి చేకూర్చినా, అధిక జనాభా వల్ల సమాజంపై రుణాత్మక ప్రభావం (Negative effect) పడుతుందని వివరించారు. ఉమ్మడి ఆస్తిగా ఉన్న పర్యావరణ వనరులను విచక్షణారహితంగా వినియోగించడం వల్ల ప్రకృతి వైపరీత్యాలు ఏర్పడుతున్నాయి. వనరుల వినియోగంపై ఆంక్షలు, నిబంధనల అమలు లాంటి చర్యలు చేపట్టడంతోపాటు జనాభా నియంత్రణను అనుసరించాలని ఆయన సూచించారు.

నమూనా ప్రశ్నలు

1. పర్యావరణంలో వచ్చే విభాగాలు ఏవి?

1. వాతావరణం　2. జలావరణం　3. ఆశ్మావరణం　4. జీవావరణం

ఎ) 1, 2, 4　బి) 1, 2, 3　సి) 2, 3, 4　డి) 1, 2, 3, 4

2. కిందివాటిలో జల ఆవరణ వ్యవస్థ (Acquatic Ecosystem) కు సంబంధించిన అంశాలేవి?

1. సరస్సు ఆవరణ వ్యవస్థ　2. తడినేల ఆవరణ వ్యవస్థ

3. డెల్టా భూమి ఆవరణ వ్యవస్థ　4. సముద్రనీటి ఆవరణ వ్యవస్థ

ఎ) 1, 4　బి) 1, 2, 4　సి) 1, 3, 4　డి) 1, 2, 3, 4

3. కిందివాటిలో భౌమ ఆవరణ వ్యవస్థ (Terrestial Ecosystem) కానిది ఏది?

ఎ) ద్వీపాల ఆవరణ వ్యవస్థ　బి) పర్వత ఆవరణ వ్యవస్థ

సి) ఎడారి ఆవరణ వ్యవస్థ　డి) డెల్టా భూమి ఆవరణ వ్యవస్థ

4. సహజవనరులకు ఉండాల్సిన లక్షణం?

ఎ) వనరుల నిల్వలు స్థిరంగా ఉండటం

బి) ప్రకృతి వనరుల నిల్వలను నిర్ధారించడం

సి) సహజ, శారీరక లేదా జీవ రసాయన రేటుకు లోబడి వనరుల నిల్వలు మార్పుకు లోనవడం

డి) పైమూడింటిలో ఏ ఒక్క లక్షణమైనా

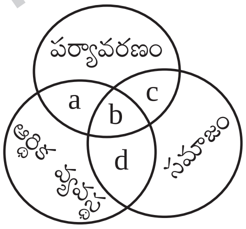
5. కింది వెన్ చిత్రంలో ఏ భాగాన్ని 'సుస్థిరమైన అభివృద్ధి' భావనగా పేర్కొంటారు?

ఎ) a

బి) b

సి) c

డి) d



6. కిందివాటిలో పునరుద్ధరించగల వనరులు (Renewable Resources) ఏవి?

1. సూర్యకాంతి　2. ఆహార ఉత్పత్తి　3. భూగర్భ నీటి నిల్వలు　4. అటవీ సంపద

ఎ) 1, 4　బి) 1, 2, 4　సి) 2, 3, 4　డి) 1, 2, 3, 4

7. ఉత్పాదక వస్తువులు, ఉత్పత్తి వస్తువులకు సంబంధించి 'భౌతిక సమతూక నమూనా'ను ప్రతిపాదించింది?

ఎ) అలెన్ నీస్ - ఆర్.వి.ఆయిర్స్ బి) జార్జెస్ క్యూ - రోజన్

సి) పిగూ - మిల్ డి) బార్బియర్ - పెన్ని

8. గ్రీకుల నమ్మకం ప్రకారం భూవనరులను దుర్వినియోగం చేసేవారిని శిక్షించే న్యాయదేవత?

ఎ) తిమిస్ బి) క్యుపిడ్ సి) మొనెటా డి) గైయా

9. 'Rent under the Assumption of Exhaustibility' పరిశోధన గ్రంథకర్త ఎవరు?

ఎ) హెచ్.ఎస్.గోర్డాన్ (1941) బి) ఎల్.సి.గ్రే (1914)

సి) జె.ఎస్.మిల్ (1918) డి) ఎ.సి.పిగూ (1924)

10. $\overline{K} = S - dk.K$ అనే సమీకరణం దేన్ని సూచిస్తుంది?

ఎ) మొదటి నిలకడగల వృద్ధి నియమం బి) రెండో నిలకడగల వృద్ధి నియమం

సి) మూడో నిలకడగల వృద్ధి నియమం డి) నాలుగో నిలకడగల వృద్ధి నియమం

జవాబులు

1-డి; 2-డి; 3-డి; 4-డి; 5-బి; 6-డి; 7-ఎ; 8-ఎ; 9-బి; 10-ఎ.

రచయిత: డాక్టర్ ఆడెపు వెంకటరమణ

www.eenadupratibha.net