అణువిద్యుత్తుతో ఆటలా?

కుడంకుళం... నాసి నిర్మాణం

కుడంకుళం అణువిద్యుత్ కేంద్రం మరోసారి ప్రజల్లో తీవ్ర భయాందోళనలు రేకెత్తిస్తోంది. దీని నిర్మాణానికి నాసిరకం సామగ్రి వాడినట్లు వెలువడుతున్న వార్తలు ప్రకంపనలు పుట్టిస్తున్నాయి. భద్రత ప్రమాణాలను గాలికి వదిలేసిన దృష్ట్యా దీన్ని ప్రారంభించకుండా అడ్డుకోవాలని కోరుతూ సుప్రీంకోర్టులో ఇప్పటికే పిటిషన్ దాఖలైంది. ఈ ఆరోపణే నిజమైతే కుడంకుళాన్ని వెంటనే నిలిపివేసి, ప్రత్యామ్నాయ ఇంధన వనరులపై దృష్టి సారించాలని సూచిస్తున్న వ్యాసమిది...

రష్యా నిర్మించి ఇస్తున్న కుడంకుళం అణువిద్యుత్ కేంద్రంలో నాసిరకం సామగ్రి ఉపయోగించినట్టు వస్తున్న ఆరోపణలు ప్రకంపనలు సృష్టిస్తున్నాయి. ఈ వ్యవహారం అటు రష్యాకు, ఇటు భారత్‌కు సైతం ఎన్నో గుణపాఠాలు నేర్పుతోంది. రష్యా ప్రభుత్వ యాజమాన్యంలోని యంత్ర తయారీ కర్మాగారం జియో-పొడోల్‌స్క్ అణు కేంద్రాలకు పరికరాలు సరఫరా చేస్తుంటుంది. తక్కువ రకం ఉక్కు తదితర ముడిపదార్థాలు ఉపయోగించి అది తయారుచేసిన పరికరాలు కుడంకుళం సహా అనేక అణు విద్యుత్ కేంద్రాలకు సరఫరా అయినట్టు తెలుస్తోంది. నార్వేకు చెందిన పర్యావరణ సంబంధ స్వచ్ఛంద సంస్థ బెల్లోనా ఫౌండేషన్ ద్వారా ఈ సమాచారం ప్రపంచమంతటికీ పొక్కింది. దీంతో చైనా, ఇండియా తదితర దేశాల్లో రష్యా నమూనా, సామగ్రితో ఏర్పాటైన, అవుతున్న అణు విద్యుత్ కేంద్రాల భద్రతపై తీవ్ర భయ సందేహాలు ముసురుకొంటున్నాయి. అదే తరహాలో రష్యాలో నిర్మించిన అణు విద్యుత్ కేంద్రాలూ అందుకు మినహాయింపు కాదు.

నిప్పుతో చెలగాటం

రష్యాకు చెందిన ప్రభుత్వ అణు విద్యుత్ సంస్థ- రోసాతం. దానికి అనుబంధంగా ఉన్న అంతర్జాతీయ రియాక్టరు తయారీ సంస్థ ఆతంస్త్రాయ్‌ప్రోయెక్ట్ నిర్మించే అణు కేంద్రాలకు స్టీమ్ జనరేటర్లను తయారుచేసి ఇచ్చే ఏకైక రష్యన్ కర్మాగారం జియో-పొడోల్‌స్క్. ఆతం-ఇందస్త్రియా అనే సంస్థనుంచి జియో-పొడోల్‌స్క్‌కు ముడి పదార్థాలు సరఫరా అవుతుంటాయి. జియో-పొడోల్‌స్క్‌కు చెందిన సేకరణ సంచాలకుడు సెర్గీ షుతోవ్, ఆతం-ఇందస్త్రియా అధికారులతో కుమ్మక్కయ్యారు. ప్రామాణికమైనదంటూ నాసిరకం ఉక్కు కొనుగోలు చేశారు. అందుకు చెల్లించింది తక్కువే అయినా, పెద్దమొత్తం డబ్బు పెట్టినట్టు చూపారు. అలా మిగిలిన మొత్తాన్ని ఉభయులు పంచుకొన్నారు. రోస్‌బాల్ట్ వార్తాసంస్థ ద్వారా ఆ సంగతి రష్యా మీడియాకు చేరింది. అక్రమ వ్యవహారంపై గగ్గోలు పుట్టింది. దరిమిలా, షుతోవ్‌ను రష్యా జాతీయ భద్రత సంస్థ ఎఫ్ఎస్‌బీ అరెస్టు చేసింది. (కేజీబీ రద్దయ్యాక ఏర్పాటైన సంస్థ అది). ఆ సమాచారాన్నే బెల్లోనా ప్రపంచానికంతటికీ చేరవేసింది. అణుసాంకేతిక పరిజ్ఞానం అసలే సున్నితమైనది. ఎంత ఉపయోగకరమైనదో, అంతకు మించి అపాయకరమైనది. అలాంటిది, నాసిరకం సామగ్రితో అణు విద్యుత్ కేంద్రాలు నిర్మించడమంటే వాటి భద్రతను, ప్రజల మనుగడను పెను ప్రమాదంలో పడేయడమే. ఇప్పుడు అదే జరుగుతోంది. తరుణోపాయమేమిటన్నది ఆలోచించాల్సిందే! రష్యాకు చెందిన 'ఎకో డిఫెన్స్' సహాధ్యక్షుడు వ్లాదిమిర్ స్లివ్యకే మాటల్లో చెప్పాలంటే- 'జియో-పొడోల్‌స్క్ సరఫరా చేసిన సామగ్రితో నిర్మించిన అన్ని విద్యుత్ కేంద్రాలను తక్షణం మూసివేసి, క్షుణ్నంగా తనిఖీలు జరపాల్సిన అవసరం ఉంది. లేకపోతే, ఆ అణుకేంద్రాల్లో తీవ్ర ప్రమాదాలు చోటు చేసుకోవచ్చు. అదే జరిగితే పెద్దమొత్తంలో ప్రజాధనం వృథా కావడంతోపాటు భారీయెత్తున ప్రాణ, ఆస్తినష్టం సంభవించే ప్రమాదమూ ఉంది.' రష్యా, తదితర దేశాల్లోని ఇంధన, విద్యుత్ సముదాయాలెన్నింటికో జియో-పొడోల్‌స్క్ నమూనాలు, యంత్ర పరికరాలు సమకూర్చింది. థర్మల్, అణు విద్యుత్ సంస్థలు, చమురు-సహజవాయువు కేంద్రాలు, తదితర పరిశ్రమలకు అది సేవలు అందిస్తోంది. జియో-పొడోల్‌స్క్ చరిత్ర సుదీర్ఘం. 1919లో ఏర్పాటైన ఈ యంత్ర తయారీ కర్మాగారం, 1946 నుంచి విస్తృత స్థాయిలో సేవలు అందిస్తోంది. ఆ తరవాత, 2006లో స్థాపించిన ఆతోమెనెర్‌గోమష్‌కు అది అనుబంధ సంస్థగా మారింది. నూటికి నూరు శాతం ప్రభుత్వ సంస్థ అయిన ఆతోమెనెర్‌గోప్రామ్ 2007లో ఆతోమెనెర్‌గోమష్‌ను అధీనంలోకి తెచ్చుకొంది. రోసాతంలో భాగమే ఆతోమెనెర్‌గోప్రామ్.

విపరీత జాప్యం

ప్రస్తుత కుంభకోణం ఎన్ని అణు రియాక్టర్లను ప్రభావితం చేసి ఉంటుందన్న అంశంపై ఎఫ్ఎస్‌బీ పూర్తిస్థాయి దర్యాప్తు జరపాల్సిన అవసరం ఉంది. భారత్, బల్గేరియా, ఇరాన్, చైనాలకు రష్యా రియాక్టర్లను నిర్మించి ఇచ్చింది. రష్యాలోనే అనేక రియాక్టర్లు నిర్మించారు. వాటికి మరమ్మతులూ నిర్వహించారు. అన్ని రియాక్టర్లలోనూ నాసిరకం సామగ్రినే ఉపయోగించి ఉంటారని అనుమానిస్తున్నారు. కుడంకుళం విషయానికి వస్తే, భారత్-రష్యా ఒప్పందానికి అనుగుణంగా నిర్మిస్తున్న అణు విద్యుత్ కేంద్రమిది. 1988లో అప్పటి భారత ప్రధానమంత్రి రాజీవ్ గాంధీ, సోవియట్ అధ్యక్షుడు మిఖాయిల్ గోర్బచెవ్‌ల మధ్య దీనిపై అంగీకారం కుదిరింది. దాని ప్రకారం వెయ్యి మెగావాట్ల సామర్థ్యం కలిగిన రియాక్టర్లను రష్యా నిర్మించి ఇస్తుంది. ఈ ప్రాజెక్టుకు మూడు బిలియన్ డాలర్లు (రూ.13.6కోట్లు) ఖర్చు కాగలదని అప్పట్లో అంచనా వేశారు. దీని నిర్మాణం 2001 సెప్టెంబరులో ప్రారంభమైంది. రష్యా నిపుణుల సాంకేతిక పర్యవేక్షణలో భారత్ అణువిద్యుత్ సంస్థ (ఎన్‌పీసీఐఎల్) దాని నిర్మాణ బాధ్యతలు చేపట్టింది. భారత ప్రభుత్వ అణుశక్తి విభాగం (డీఏఈ) పరిధిలోని ప్రభుత్వ రంగ సంస్థ అది. ఇండియాలోని ప్రస్తుత వ్యవస్థాగత ఏర్పాటు ప్రకారం- అణువిద్యుత్ కేంద్రాల ఏర్పాటుకు స్థలం ఎంపిక, నిర్మాణం, నిర్వహణ, భద్రతా చర్యలు సహా అన్ని విషయాల్లో నియంత్రణాధికార సంస్థగా అణుశక్తి నియంత్రణ బోర్డు (ఏఈఆర్‌బీ) వ్యవహరిస్తోంది. కుడంకుళం అణువిద్యుత్ కేంద్రానికి సంబంధించి మొదటి రెండు యూనిట్ల నిర్మాణంలో ఇప్పటికే విపరీతమైన జాప్యం జరిగింది. ఎన్‌పీసీఐఎల్ వెబ్‌సైట్‌లో పేర్కొన్న సమాచారం ప్రకారం - మొదటి యూనిట్ 2007 డిసెంబరులో, రెండో యూనిట్ 2008 డిసెంబరులో ప్రారంభం కావాలి. నేటికీ ఒక్క యూనిటూ ప్రారంభం కాలేదు. మొన్న మార్చినాటికి మొదటి యూనిట్

పని 99.66శాతం, రెండో యూనిట్ పని 93.88శాతం పూర్తయింది. వచ్చే నెలలో మొదటి యూనిట్, ఈ ఏడాది డిసెంబరులో రెండో యూనిట్ ప్రారంభం కాగలవని ఆశిస్తున్నట్లు 'వెబ్‌సైట్'లో తెలిపారు.

జియో-పొడోల్‌స్క్ అక్రమ వ్యవహారంపై ఎఫ్ఎస్‌బీ దర్యాప్తునకు ఆదేశించిన ఘనత రష్యా అధ్యక్షుడు వ్లాదిమిర్ పుతిన్‌కు, ఆయన ప్రభుత్వానికే పూర్తిగా దక్కుతుంది. దర్యాప్తు పారదర్శకంగా, సమగ్రంగా జరిపి, దోషులకు తగిన దండన విధిస్తే, ప్రపంచంలో రష్యా పేరు ప్రఖ్యాతులు మరింత ఇనుమడిస్తాయి. రష్యాలో తయారైన పీడన జల రియాక్టర్లు, ఏ ఇతర దేశాల్లో తయారైన ఇలాంటి రియాక్టర్లకన్నా సురక్షితమైనవి. ఈ రకమైన రియాక్టర్లకు సంబంధించిన పరిజ్ఞానం కలిగి ఉన్నవారెవరైనా దీన్ని ఒప్పుకొంటారు. రష్యా నమూనా ప్రకారం ఏర్పాటవుతున్న అణువిద్యుత్ కేంద్రాలకు తక్కువ రకం సామాగ్రి సరఫరా అయి ఉంటే, ఎఫ్ఎస్‌బీ ఆ వాస్తవాల్ని బహిరంగంగా వెల్లడించాలి. రష్యాతో నిజాయతీగా వ్యాపారం చేయాలని కోరుకొంటున్న దేశాలకు ఆ మేరకు తగిన పరిహారం చెల్లించాలి. జియో-పొడోల్‌స్క్ చేసిన తప్పిదాలను సరిదిద్ది, వ్యతిరేకతను సానుకూలతగా మార్చుకొనే అవకాశం దానివల్ల రష్యాకు చిక్కుతుంది. అపార సహజ వనరులు, భవిష్యత్ ప్రయోజనాలను దృష్టిలో పెట్టుకొని భారత్ కనుక అణువిద్యుత్ కేంద్రాలకు స్వస్తిపలకాలని నిర్ణయిస్తే, అందులో భాగంగా కుడంకుళం అణువిద్యుత్ కేంద్రానికి తిలోదకాలు వదలితే- రష్యా బాధపడాల్సిన అవసరం లేదు.

ఇకనైనా సమగ్ర దర్యాప్తు

అణుభద్రత విషయంలో రష్యా చూపిన మార్గంలోనే భారత్ నడవాలి. ఇక్కడి అణువిద్యుత్ కేంద్రాల అస్తవ్యస్త నిర్వహణపై పూర్తిస్థాయి దర్యాప్తునకు ఆదేశించాలి. దేశప్రజలకు అదే ప్రయోజనదాయకం. అణు జలాంతర్గాముల చోదక కేంద్ర నమూనా, అభివృద్ధి ప్రాజెక్టు విఫలమైంది. భారత్ నిర్వహించిన మొట్టమొదటి హైడ్రోజన్ బాంబు ప్రయోగ పరీక్షా విజయవంతం కాలేదు. ఈ అంశాలపై తొలుత దృష్టి సారించాలి. పొరపాటు ఎక్కడ, ఎలా జరిగిందో, అందుకు బాధ్యులెవరో తేల్చాలి. అలాంటివి పునరావృతం కాకుండా ఎలాంటి చర్యలు చేపట్టాలన్న దానిపై నిర్దిష్ట నిర్ణయానికి రావాలి. భారత అణుశక్తి విభాగాన్ని పునర్వ్యవస్థీకరించాల్సిన అవసరాన్ని ఇలాంటి వైఫల్యాలు చాటుతున్నాయి. నరోరా అణువిద్యుత్ కేంద్రంలో 1993 మార్చి 31న జరిగిన ప్రమాదంపై దర్యాప్తు జరిపించిన ప్రభుత్వం, అందులో తేలిందేమిటన్నది నేటిదాకా బయటపెట్టలేదు. అణువిద్యుత్ నియంత్రణ బోర్డు (ఏఈఆర్‌బీ) నియమించిన కమిటీ ఒక నివేదికను, భారత అణువిద్యుత్ సంస్థ (ఎన్‌పీసీఐఎల్) నియమించిన కమిటీ మరొక నివేదికను సమర్పించాయి. ఆ రెండు నివేదికలపైన రహస్యమన్న ముద్రవేసి దాచిపెట్టారు. ప్రమాద కారణాలేమిటో, అందుకు బాధ్యత ఎవరిదో ప్రజలకు తెలియకుండా చేశారు. ప్రభుత్వం పారదర్శకంగా వ్యవహరిస్తున్నట్లయితే, ఆ నివేదికలను ఇప్పటికైనా బయటపెట్టాలి. కైగా అణువిద్యుత్ కేంద్రం మొదటి యూనిట్‌కు చెందిన నిరోధక గుమ్మటం 1994లో కుప్పకూలింది. దానిపైనా ఆ రెండు కమిటీల నివేదికల్ని సర్కారు వెల్లడించాలి. అణుశక్తి నియంత్రణ బోర్డు అధ్యక్షుడు డాక్టర్ ఎ.గోపాలకృష్ణన్ 1996లో క్రోడీకరించిన సమాచారాన్నిబట్టి మన అణుకేంద్రాల్లో 130సార్లు భద్రతాపరమైన సమస్యలు తలెత్తాయి. వాటిలో 95 ప్రమాదాలు అణువిద్యుత్ కేంద్రాలకు సంబంధించినవి. రక్షణరంగంతో సంబంధంలేనివి. ఆ ప్రమాదాల వివరాలనైనా బహిర్గతం చేయాలి. తగిన దిద్దుబాటు చర్యలు చేపట్టేందుకు ఆ చర్యలు దోహదపడతాయి.

ప్రత్యామ్నాయ మార్గం...

కుడంకుళం అణువిద్యుత్ కేంద్రం నిర్మాణంలో నాసిరకం సామగ్రిని వినియోగించినట్టు ఆరోపణలు వస్తున్న నేపథ్యంలో- అటు చైనా నుంచి అలాంటి ఫిర్యాదులే దూసుకురావటం గమనార్హం. చైనాలో తియాన్వాన్ అణువిద్యుత్ కేంద్రాన్ని రష్యా నిర్మించి ఇస్తోంది. దాని నిర్మాణంలో తక్కువరకం సామగ్రి వాడారంటూ రోసాతంకు చైనా 3000కు పైగా ఫిర్యాదులు చేసిందంటే, ఈ సమస్య ఎంతటిదో అర్థం చేసుకోవచ్చు. కుడంకుళం అణువిద్యుత్ కేంద్రం నిర్మాణంలోనూ ఆ స్థాయిలో లొసుగులు చోటుచేసుకొని ఉంటే, దాన్ని మూసివేయడమే మంచిదన్న అభిప్రాయం వ్యక్తమవుతోంది. ఇది తీవ్రంగా పరిశీలించాల్సిన విషయమే. దేశంలో పెరుగుతున్న ఇంధన అవసరాలు, ప్రజల జీవనప్రమాణాలను దృష్టిలో పెట్టుకొని ప్రభుత్వం ప్రత్యామ్నాయ ఇంధనాలవైపు దృష్టి సారించాలి. జల, సౌర, పవన, తరంగ, భూఉష్ణ వనరుల ద్వారా విద్యుత్ ఉత్పత్తికి, విద్యుత్ నష్టాల నివారణకు ప్రాధాన్యం ఇవ్వాలి. అణువిద్యుత్ కేంద్రాలపట్ల ప్రజల్లో నానాటికీ పెరుగుతున్న వ్యతిరేకతను పరిగణనలోకి తీసుకొని ప్రభుత్వం తన విధానం రూపొందించుకోవాలి. జైతాపూర్, కొవ్వాడ వంటి అణువిద్యుత్ కేంద్రాలకూ భారీయెత్తున ప్రజాధనం ధారపోసే బదులు, పునఃపూరక వనరుల ద్వారానే ఇంధన భద్రత సాధించగలమని ప్రభుత్వం ఎంత త్వరగా గ్రహిస్తే దేశానికి అంత మంచిది!

– బుద్ధికోట సుబ్బారావు

(రచయిత అణుశాస్త్రవేత్త)