# సర్కారు తప్పే.. కుప్పకూల్చింది!

▶ మొదటిపేజీ తరువాయి...

మాయమయ్యేదా? ఆలస్యం చేసినందునే గుంత ఏర్పడి అందులో పడిపోయామనడం ఎంతవరకు సబబు?

***

దేశవ్యాప్తంగా సంచలనం సృష్టించిన శ్రీశైలం ఎడమ గట్టు కాల్వ సొరంగం (ఎస్‌ఎల్‌బీసీ) ఘటన కూడా ఇలాంటిదే. పొట్టకూటి కోసం రాష్ట్రాలు దాటి వచ్చిన ఎనిమిది మంది అభాగ్యుల కుటుంబాల్లో చిచ్చు పెట్టిన ఈ దుర్ఘటన ప్రమాదవశాత్తు జరిగిందా? ఏజెన్సీ తీసుకోవాల్సిన జాగ్రత్తలు తీసుకోకపోవడం, ప్రభుత్వ నిర్లక్ష్యం వల్లే ఆ ఎనిమిది మంది మృత్యువాత పడ్డారా? అనే చర్చ ప్రస్తుతం జరుగుతున్నది. అయితే, 'పదేండ్లపాటు కేసీఆర్ ప్రభుత్వం పనులు ఆపడం వల్లనే' ఈ ప్రమాదం జరిగినట్టు అసంబద్ధంగా వ్యాఖ్యానించిన రాష్ట్ర ముఖ్యమంత్రి రేవంత్‌రెడ్డిపై సర్వత్రా విమర్శలు వ్యక్తమవుతున్నాయి. ఈ నేపథ్యంలో సొరంగం ఘటనలో ఎనిమిది మంది చనిపోవడం వెనక అసలు కారణాలేంటి? తాజా కాంగ్రెస్ ప్రభుత్వ హయాంలో సొరంగం పనుల ప్రారంభానికి ముందు చోటుచేసుకున్న పరిణామాలేంటి? అనేవి ఇప్పుడు సర్వత్రా చర్చనీయాంశంగా మారాయి.

**18 మీటర్లు తవ్వగానే కూలింది..**

శ్రీశైలం ఎడమ గట్టు కాల్వ (ఎస్‌ఎల్‌బీసీ) సొరంగం-1 పొడవు 43.93 కిలోమీటర్లు. ఇందులో 2014 వరకు ఉన్న కాంగ్రెస్ ప్రభుత్వం 22.890 కిలోమీటర్లు పూర్తి చేసింది. ఆపై కేసీఆర్ ప్రభుత్వం మరో 11.482 కిలోమీటర్ల పనులు చేయడంతో పాటు 7.5 టీఎంసీల సామర్థ్యంతో నక్కలగండి రిజర్వాయర్, దీంతో పాటు పెండ్లిపాకల రిజర్వాయర్ల నిర్మాణాలు కూడా దాదాపుగా పూర్తి చేసింది. ఆ నిర్మాణాలు కండ్ల ముందు కూడా కనిపిస్తున్నాయి. ఇక, 2023, డిసెంబరులో అధికారంలోకి వచ్చిన కాంగ్రెస్ ప్రభుత్వం గత పదిహేను నెలల్లో పూర్తి చేసిన పనులు కేవలం 18 మీటర్ల సొరంగ నిర్మాణం మాత్రమే. ఇంకా కచ్చితంగా చెప్పాలంటే ఈ 18 మీటర్ల పనులను గత నెలలోనే సర్కారు ప్రారంభించింది. కాంగ్రెస్ ప్రభుత్వం డ్రిల్లింగ్ చేసిన ఆ 18 మీటర్లలోనే కొంత భాగంలో పైకప్పు కూలి ఈ దుర్ఘటన చోటుచేసుకుంది.

## గ్రౌటింగ్‌కే పరిమితమవ్వడంతో ప్రమాదం

**అధికారులు** తెలిపిన వివరాల ప్రకారం... శ్రీశైలం నుంచి ఇన్‌లెట్ సొరంగంలో 13.670 కిలోమీటరు వద్ద రాతిపొరల్లో పెద్ద ఎత్తున సందులు ఉండటం, వాటి ద్వారా భారీ ఎత్తున నీళ్లు రావడంతో పాటు వదులుగా ఉన్న మట్టి ఉన్నట్లుగా గతంలోనే గుర్తించారు. దీనిపై అధ్యయనం చేసిన తర్వాత ఎనిమిది మీటర్ల మేర షియర్ జోన్ ఉన్నట్లుగా వెల్లడైంది. దీంతో సమస్యను అధిగమించేందుకు సుదీర్ఘ కాలం మేధో మథనం కొనసాగింది. ఈ క్రమంలో అక్కడ వస్తున్న ఊట నీటిని గ్రౌటింగ్ ద్వారా నియంత్రించడం, నిర్ణీత పరిమాణంలో వచ్చే నీటిని పూర్తిస్థాయిలో కేసింగ్‌ల ద్వారా దిగువకు మళ్లించాలని నిర్ణయించారు. అయితే, ఈ పనులు ఇంకా పూర్తి కాలేదని తెలిసింది. కొన్నినెలల కిందట నీటిపారుదల శాఖ నిర్వహించిన సమీక్షలోనూ కేసింగ్‌లు ఏర్పాటు చేసి ఊట నీటిని మళ్లించాల్సి ఉందని పేర్కొనట్లు తెలిసింది. దీంతో ఊట నీటి నియంత్రణ కోసం రాతి పొరల మధ్య ఉన్న సందుల్లోకి సిమెంటును జొప్పించి గ్రౌటింగ్ ప్రక్రియ చేపడతారు. ఇందులో భాగంగా ఎనిమిది మీటర్ల షియర్ జోన్‌లో మూడు లక్షల క్యూబిక్ మీటర్ల సిమెంట్‌తో గ్రౌటింగ్ చేపట్టినట్లు చెబుతున్నారు. ఇందులో రసాయనాలు కూడా వాడాల్సి ఉన్నందున ఘటన జరిగిన తర్వాత చివరి 40 మీటర్ల పరిధిలో మట్టి గడ్డకట్టిపోయినట్లుగా ఉందని నిపుణులు అభిప్రాయపడుతున్నారు. అయితే జేపీ కంపెనీ కేవలం గ్రౌటింగ్‌కే పరిమితమై, ఊట నీటి మళ్లింపుతో పాటు ఇతర జాగ్రత్త చర్యలను విస్మరించిందనే ఆరోపణలు ఉన్నాయి. అవే సొరంగం కుప్పకూలేందుకు దారి తీశాయని నిపుణులు అంచనా వేస్తున్నారు.

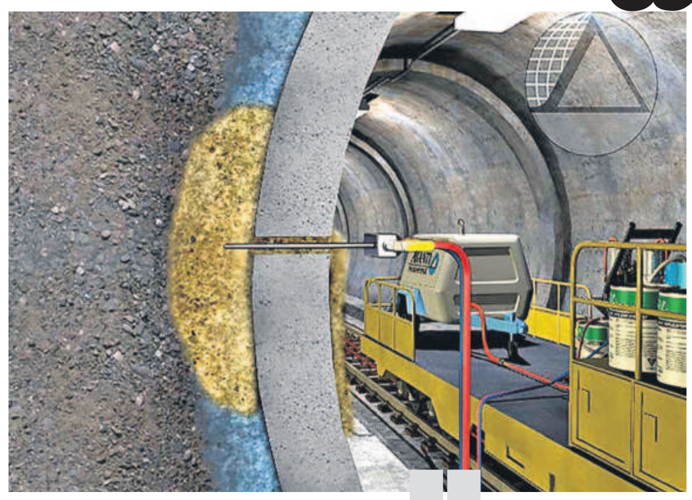
కేసీఆర్ హయాంలో పదేండ్ల పాటు నిర్లక్ష్యం వహించారంటూ నిత్యం విమర్శిస్తూ ఎస్‌ఎల్‌బీసీ దుర్ఘటనపై చర్చను పక్కదారి పట్టించేందుకు ప్రయత్నిస్తున్న కాంగ్రెస్ ప్రభుత్వం ఈ ప్రాజెక్టుపై 2024, ఫిబ్రవరిలో తొలిసారిగా సమీక్ష నిర్వహించింది. 20 నెలల్లో ప్రాజెక్టును పూర్తి చేస్తామంటూ నీటిపారుదల శాఖ మంత్రి ఉత్తమ్‌కుమార్‌రెడ్డి, మరో మంత్రి కోమటిరెడ్డి వెంకట్‌రెడ్డి పదేపదే ప్రకటనలతో హంగామా చేశారు. కానీ మొదటి సమీక్ష జరిగిన ఏడాదికి అంటే గత నెల 16-17 తేదీల్లో డ్రిల్లింగ్ పనులు మొదలుపెట్టారు.18 మీటర్లు తవ్విన తర్వాత ఈ ప్రమాదం జరిగింది. ఇందులో ఎంతమేర కూలిందనేది మున్ముందు తేలనుంది.

**అటు బేరింగ్ రాకపోవడంతో ఇటు మొదలు**

ఏడాది కిందట ఎస్‌ఎల్‌బీసీపై సమీక్ష జరిగిన తర్వాత జేపీ కంపెనీకి ప్రభుత్వం అడ్వాన్సు చెల్లించింది. అప్పటి నుంచి 'త్వరలో బేరింగ్ రానుంది... అవుట్‌లెట్ నుంచి పనులు మొదలుకానున్నాయ'ని పదేపదే మంత్రులు ప్రకటనలు చేశారు. ముఖ్యంగా మంత్రి కోమటిరెడ్డి వెంకట్‌రెడ్డి ఏకంగా అమెరికా వెళ్లి రాబిన్‌సన్ కంపెనీ ప్రతినిధులతో మాట్లాడారు. అనంతరం 2024, అక్టోబరులో బేరింగు అమర్చి అవుట్‌లెట్ పనులు మొదలుపెడతామని జేపీ కంపెనీ ప్రభుత్వానికి స్పష్టం చేసింది. కానీ ఇప్పటిదాకా బేరింగు వచ్చింది లేదు... పనులు మొదలైంది లేదు. అసలు బేరింగ్ తయారీకి జేపీ కంపెనీ ఆర్డర్ ఇచ్చిందా? ఒకవేళ ఇచ్చి తయారైతే బేరింగ్ ఎక్కడి వరకు వచ్చింది? అనేది ప్రభుత్వానికి సైతం తెలియని పరిస్థితి. మరోవైపు కొన్నిరోజుల కిందట అవుట్‌లెట్ పనుల ప్రారంభంపై ఇంజినీర్లు జేపీ కంపెనీని నిలదీస్తే... బేరింగుతో పాటు మరికొన్ని సామగ్రి కూడా రావాల్సి ఉందని చెప్పినట్లుగా విశ్వసనీయంగా తెలిసింది. ఈ క్రమంలోనే మంత్రులు, నీటిపారుదల శాఖ ఇంజినీర్లు నిత్యం సొరంగం డ్రిల్లింగ్ పనులు ఎప్పుడు మొదలవుతాయంటూ జేపీ కంపెనీపై తీవ్రస్థాయిలో ఒత్తిడి చేస్తున్నట్లు తెలిసింది. దీంతో అందరూ అవుట్‌లెట్ (నాగర్‌కర్నూల్ జిల్లా మన్నెవారిపల్లి వైపు) నుంచి పనులు మొదలవుతాయని భావించారు. కానీ అనూహ్యంగా శ్రీశైలం వైపు నుంచి ఉన్న ఇన్‌లెట్‌లో గత నెల 16-17 తేదీల్లో పనులు మొదలయ్యాయి. బేరింగు, ఇతర సామగ్రి ఇప్పట్లో వచ్చే పరిస్థితి లేకపోవడం.. దీంతో అవుట్‌లెట్ పనులు మొదలయ్యేలా కనిపించకపోవడంతో.. ఎస్‌ఎల్‌బీసీ పనుల్లో ఎలాగైనా పురోగతి చూపించాలని జేపీ కంపెనీ ఇన్‌లెట్ నుంచి పనులు మొదలు పెట్టిందని తెలుస్తున్నది.

### నిపుణులను సంప్రదించారా?

**షియర్** జోన్‌లు వచ్చినపుడు జాతీయ, అంతర్జాతీయ నిపుణులు రప్పించి అధ్యయనం చేసి, ఎలాంటి చర్యలు చేపట్టాలనే దానిపై రూట్ మ్యాప్ (డిజైన్లు) రూపొందిస్తారు. ఈపీసీ విధానమైనందున ఈ ప్రక్రియలన్నింటినీ నిర్మాణ సంస్థనే పూర్తి చేస్తుంది. చివరకు నీటిపారుదల శాఖ పరిధిలోని సెంట్రల్ డిజైన్ ఆర్గనైజేషన్ (సీడీవో) వాటన్నింటినీ పరిశీలించి అనుమతి ఇచ్చిన తర్వాతనే నిర్మాణ సంస్థ పనులు చేపట్టాల్సి ఉం టుంది. శాఖ ఇంజినీర్లు ఆ పనులను పర్యవేక్షించాలి. పనులు పూర్తయిన తర్వాత సంతృప్తికరంగా ఉన్నాయని జియాలజీ, ఇంజినీరింగ్ నిపుణులు ధృవీకరించాలి. మరి... ఎస్‌ఎల్‌బీసీ షియర్ జోన్ విషయంలో ఇవన్నీ జరిగాయా? అనేది మిలియన్ డాలర్ల ప్రశ్న.



### ● గ్రౌటింగ్ ఎలా జరిగింది?

సాధారణ రాతి పొరలకు భిన్నంగా ఎస్‌ఎల్‌బీసీలోని రాతి పొరలు ఉన్నాయి. ఈ రాతి పొరల మధ్య ఉన్న సందుల నుంచి నీటి ఊటలు భారీగా వస్తున్నట్టు గుర్తించారు. ఈ ఊటల నుంచి నిమిషానికి నీరు ఎంతమేర ఉబికి వస్తుందనేది ముందుగా లెక్కించాలి. ఆ తర్వాత ఆ నీటిని మళ్లించే పనులు చేపట్టాలి. ఆ తర్వాత ఊటను నియంత్రించేందుకు గ్రౌటింగ్ (రంధ్రాలు చేసి అందులో కాంక్రీట్‌ను జొప్పించడం) చేయాలి. అది జరిగిందా? లేదా?? అనేది తెలియదు.

### ప్రమాణాలు, పద్ధతులు పాటించారా? లేదా?

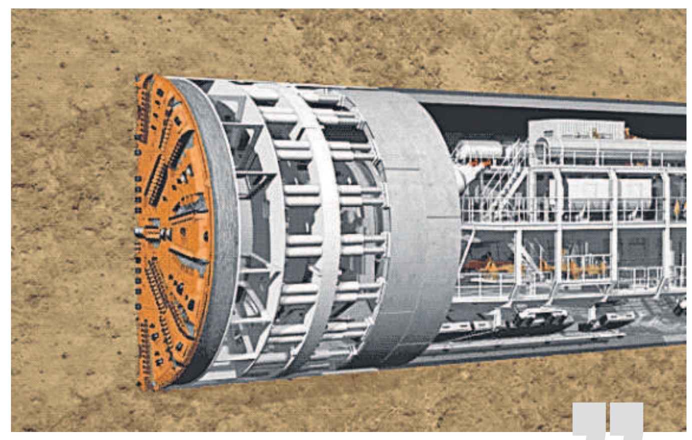
రాతి పొర అమరికలో తేడాలు, నీటితో కూడిన మట్టి, ఊట నీరు ఉబికివచ్చే చోటును సాధారణంగా షియర్ జోన్ అంటారు. ఎస్‌ఎల్‌బీసీ సొరంగంలో ఎనిమిది మీటర్ల మేర ఈ షియర్ జోన్ ఉన్నట్టు గుర్తించారు. అక్కడే ప్రమాదం జరిగింది. అయితే సొరంగం తవ్వకాల్లో షియర్ జోన్‌ను గుర్తిస్తే సాధారణంగా ఎలాంటి చర్యలు చేపడతారనే దానిపై రిటైర్డ్ జియాలజీ నిపుణులు, రిటైర్డ్ ఎస్‌ఈలు పలు అభిప్రాయాలు వ్యక్తం చేశారు. ఎస్‌ఎల్‌బీసీ సొరంగం తవ్వకాల్లో ఈ జాగ్రత్తలను ఏజెన్సీ, ప్రభుత్వ నిపుణులు పాటించారా? లేదా? అనేది ఇప్పుడు చర్చనీయాంశంగా మారింది.

### ● కేసింగ్ పైపులు ఉన్నాయా?

గ్రౌటింగ్ తర్వాత పైకప్పు నుంచి నీళ్లు పడకుండా వచ్చే నీటి ఊటను మళ్లించేందుకు కేసింగ్ పైపులను ఏర్పాటు చేసి... నీళ్లు దిగువకు వచ్చేలా ఏర్పాట్లు చేయాలి. అయితే సొరంగంలో ఈ వ్యవస్థ ఏర్పాటు చేశారా? లేదా? అనేది ప్రశ్నార్థకమే.

### ● లోడ్‌కు అనుగుణంగా రింగులు వేశారా?

సొరంగ నిర్మాణంలో డ్రిల్లింగ్ పూర్తయిన వెంటనే టీబీఎంలోని వెనక వైపు స్టీల్ రింగులు వేసి, సిమెంటు సెగ్మెంట్లను అమర్చుతారు. తద్వారా సొరంగం పైనుంచి గానీ, పక్కల నుంచిగానీ మట్టి, రాళ్లు పడకుండా ఇవి అదిమి పడతాయి. ఇదంతా సాంకేతిక ప్రమాణాల మేరకు ఉంటుంది. అయితే షియర్ జోన్‌లో భూపొరలు వదులుగా ఉన్నందు వల్ల ఎగువన ఉన్న మట్టి, రాళ్లతో పాటు గ్రౌటింగ్ చేయడం ద్వారా అందులోకి వెళ్లిన సిమెంట్ పరిమాణాన్ని కూడా లెక్కించి లోడ్‌కు అనుగుణంగా రింగులు, సిమెంటు సెగ్మెంట్లను అమర్చాలి. ఇతర ప్రాజెక్టుల్లో ఇలాంటి సమస్య వచ్చినపుడు లోడ్‌ను భరించేందుకు ఆ జోన్ వరకు స్లాబ్‌లు వేసిన సందర్భాలు కూడా ఉన్నాయి. అయితే ఎస్‌ఎల్‌బీసీ సొరంగంలో లోడ్‌కు అనుగుణంగా రింగులు వేశారా? లేదా? అనేది తెలియదు.



### ● సందులను పూడ్చారా?

ఒకవేళ రింగులు, సిమెంటు సెగ్మెంట్ల ఎగువన ఏమైనా సందులు ఉంటే అవి లేకుండా చర్యలు తీసుకోవాలి.

### ● పనులు పూర్తయ్యాక నిపుణులతో విశ్లేషించారా?

ఇవన్నీ చేసిన తర్వాత తిరిగి జియాలజీ, ఇంజినీరింగ్ నిపుణులతో పరీక్షలు చేయించి... షియర్ జోన్‌లో చేపట్టిన చర్యలు సంతృప్తికరంగా ఉన్నాయా? లేదా? అనేది తెలుసుకోవాలి.

### ● సీడీవో అసలు పరీక్షించిందా?

ఈపీసీ విధానమైనందున నిర్మాణ సంస్థ ఈ డిజైన్లు రూపొందించి, చర్యలు తీసుకుని, పరీక్షలు చేయిస్తుంది. అదే సమయంలో వాటిని నీటిపారుదల శాఖలోని సీడీవో (సెంట్రల్ డిజైన్ ఆర్గనైజేషన్) కూడా పరిశీలించి, సంతృప్తి వ్యక్తం చేస్తేనే నిర్మాణ సంస్థ సొరంగం పనులు చేపట్టాలి. అప్పుడే పనులను ముందుకు కొనసాగించాలి. ఎస్‌ఎల్‌బీసీ విషయంలో ఇవన్నీ నిబంధనలకు అనుగుణంగా జరిగాయా? లేదా? అనేది తెలియదు.

### సీడీవో అనుమతించిందా? ఇంజినీర్లు పర్యవేక్షించారా?

ఏదైనా పైకప్పు కూలడమంటే బరువును మోయలేకనే కూలుతుందనేది అందరికీ తెలిసిన విషయం. ఈ నేపథ్యంలో ఘటన జరిగినపుడు ఎనిమిది మీటర్ల షియర్ జోన్‌లో తొలుత రెండు సెగ్మెంట్లు (మూడు మీటర్లు) కూలాయని కార్మికులు చెబుతున్నారు. డ్రిల్లింగ్ తర్వాత అమర్చిన స్టీల్ రింగులు, సిమెంటు సెగ్మెంట్లు పైన ఉన్న భూమి పొరల బరువును మోయలేక కుప్పకూలిపోయాయి. అంటే షియర్ జోన్‌కు సంబంధించిన ట్రీట్‌మెంట్ (చేపట్టాల్సిన చర్యలపై డిజైన్, లోడ్ లెక్కింపు) అంచనాలు (స్ట్రక్చరల్) సరిగా లేవా? లేక డిజైన్, లోడ్ లెక్కింపునకు అనుగుణంగా చర్యలు (కన్‌స్ట్రక్షన్)జరుగలేదా? అనేది తెలియట్లేదు. లేక రెండింటిలోనూ లోపాలు జరిగాయా? అని నిపుణులు కూడా అనుమానాలు వ్యక్తం చేస్తున్నారు. జియాలజికల్ సర్వే ఆఫ్ ఇండియా (జీఎస్‌ఐ) ధృవీకరించిన తర్వాతే సొరంగం పనులు మొదలుపెట్టామని నీటిపారుదల శాఖ మంత్రి ఉత్తమ్‌కుమార్‌రెడ్డి ప్రకటించారు. దీని ప్రకారం ట్రీట్‌మెంట్‌కు సంబంధించిన డిజైన్లను సీడీవో అనుమతించడంతో పాటు ఇంజినీర్లు ట్రీట్‌మెంట్ పనులను పర్యవేక్షించారనేది సుస్పష్టం. అయినప్పటికీ 'స్ట్రక్చరల్, కన్‌స్ట్రక్షన్ ఫెయిల్యూర్' కారణంగా పైకప్పు కూలిందంటే డిజైన్ల లోపమా? లోడ్ లెక్కింపులో అంచనా తప్పిందా? చివరకు జీఎస్‌ఐ ధృవీకరణ గతి తప్పిందా? అనేవి విచారణలో తేలాల్సిన అంశాలు.

## నిర్లక్ష్యానికి 8 మంది బలి

**పైకప్పు** కూలడం వెనక సాంకేతిక కారణాలు, బాధ్యుల అంశాలు ఎలా ఉన్నా... సరైన రీతిలో షియర్ జోన్ ట్రీట్‌మెంట్ జరగలేదనే సంకేతాలు ముందుగానే వెలువడినా ఎందుకు నిర్లక్ష్యం చేశారనేది ఇప్పుడు ప్రధానంగా వినిపిస్తున్న ప్రశ్న. 'సొరంగంలోకి వచ్చి, పోతున్న సమయంలో పైనుంచి మట్టి పడుతున్నది... నీళ్లు పడుతున్నాయి. అధికారులు కూడా చూశారు. కానీ వాళ్లకు పని కావాలి కదా... అందుకే అట్లనే పని చేయించారు. ఈరోజు ఒక్కసారిగా మట్టిపెడ్డలు, నీళ్లు పెద్ద ఎత్తున పడ్డాయి. ఆ వెంటనే రింగు (సిమెంటు సెగ్మెంట్లు అమర్చినది) కింద పడ్డది. ఆతర్వాత పైనుంచి లూజుగా ఉన్న మట్టితో పాటు పెద్ద ఎత్తున నీళ్లు వచ్చాయి...' అని సంఘటన జరిగిన రోజు అందులో నుంచి బయటపడిన కార్మికుడు చెప్పిన మాటలివి. అంటే షియర్ జోన్ ట్రీట్‌మెంట్ చర్యలు సరిగ్గా జరుగలేదని, అందుకే సొరంగం పైకప్పు నుంచి రెండు, మూడు రోజులుగా మట్టి, నీళ్లు పడుతున్నాయని అర్థం చేసుకోవచ్చు. దీనిని కార్మికులు, ఇంజినీర్లు గుర్తించినా నిర్లక్ష్యం వహించారని సదరు కార్మికుడి మాటల ద్వారానే స్పష్టమవుతుంది. కనీసం మట్టి, నీళ్లు పడుతున్న వాస్తవాన్ని ఆదిలోనే గుర్తించినపుడు.. అప్రమత్తమై పనులు నిలిపివేసి ఉంటే ఎనిమిది మంది నిండు ప్రాణాలైనా దక్కేవి. పైగా అధికారులకు తెలిసినా పట్టించుకోలేదని, వాళ్లకు పని కావాలి కదా... అని కార్మికుడు ఆవేదనతో చెప్పాడంటే 15 నెలలైనా మొదలుకాని ఎస్‌ఎల్‌బీసీ పనుల్లో పురోగతిని గొప్పగా చూయించుకోవడానికి పడిన తాపత్రయం... తద్వారా వహించిన నిర్లక్ష్యమే సొరంగ ప్రమాదంలో ఎనిమిది కుటుంబాలను ముంచిందని స్పష్టమవుతుంది.

టన్నెల్ ప్రమాద మృతులు వీరే..

# అధ్యయన లోపమే కార్మికులకు శాపం

- ఏర్పాట్లలో సర్కారు, నిర్మాణ సంస్థల విఫలం
- షియర్ జోన్‌కు అనుగుణంగా లేని ఏర్పాట్లు
- ఎస్‌ఎల్‌బీసీ టన్నెల్ ప్రమాదంపై నిపుణుల అభిప్రాయం

హైదరాబాద్, మార్చి1 (నమస్తే తెలంగాణ): ఎస్‌ఎల్‌బీసీ ప్రమాదానికి ముందస్తు అధ్యయనలోపమే ప్రధాన కారణమని నిపుణులు స్పష్టం చేస్తున్నారు. షియర్ జోన్‌కు అనుగుణంగా ప్రత్యేక ఏర్పాట్లు చేయడంలో ప్రభుత్వం, నిర్మాణ సంస్థలు విఫలమయ్యాయని పేర్కొంటున్నారు. ఆ నిర్లక్ష్యమే కార్మికులకు శాపంగా మారిందని వారు తేల్చి చెప్తున్నారు. పనుల కొనసాగింపుపై ప్రభుత్వం ఇప్పటికైనా కండ్లు తెరిచి ప్రత్యామ్నాయ మార్గాలను ఆలోచించాలని నిపుణులు సూచిస్తున్నారు. లోపాలను సరిచేసుకొని ముందుకు సాగాలని చెప్తున్నారు. పనుల్లో లోపాలపై వారు చెప్పిన పలు విషయాలు కింది విధంగా ఉన్నాయి. భూమి పొరలు వదులుగా ఉండే షియర్ జోన్‌లోనూ డ్రిల్లింగ్ అనంతరం బిగించేందుకు 0.3 లేదా 0.4 మీటర్ల మందం ఉన్న ఆర్సీసీ ప్రీ కాస్ట్ ప్యానళ్లను వాడినట్టు తెలుస్తున్నదని నిపుణులు చెప్పారు. షియర్ జోన్‌లో పైనుంచి వచ్చే ఒత్తిడిని తట్టుకునేందుకు ఈ మందం సరిపోదని, కనీసం 0.85 మీటర్ల నుంచి 1.2 మీటర్ల మందం ఉండే ప్యానళ్లను వాడాల్సి ఉంటుందని తేల్చిచెప్పారు. షియర్ జోన్‌లో ఆర్సీసీ ప్యానెల్‌తో పాటు అర్ధచంద్రాకారంలో కనీసం 125, 250 మందంతో ఉండే ఇనుప స్తంభాలను (ఐఎస్‌ఎంబీ రిబ్స్) వాడితే మరింత బలంగా ఉండేవని చెప్పారు. స్టీల్ లైనర్లనైనా వాడాల్సి ఉండేదని తెలిపారు.

**టీబీఎం డ్రిల్లింగ్ అత్యంత ప్రమాదకరం**

అభయారణ్యం పరిధిలో, పైగా షియర్ జోన్ ప్రాంతంలో టీబీఎంతో డ్రిల్లింగ్ చేయడం ప్రమాదకరమని నిపుణులు తేల్చిచెప్పారు. డ్రిల్లింగ్, కెమికల్ బ్లాస్టింగ్ విధానమే మేలైనదని సూచిస్తున్నారు. ఈ అంశంలో నిర్మాణ సంస్థ గాని, ప్రభుత్వం గాని అధ్యయనం చేసినట్టుగా కనిపించలేదని స్పష్టంచేశారు. ప్రతి మూడు నాలుగు మీటర్లకు ఒకసారి హారిజంటల్ డ్రిల్లింగ్ (గ్లోరీ హోల్స్) చేసి భూపొరల పటిష్టతను పరీక్షించాలని సూచిస్తున్నారు.

**సురక్షిత చాంబర్లు ఏర్పాటుచేయాలి**

టన్నెల్ నిర్మాణ సమయంలో రెండు సొరంగాల (ట్విన్ టన్నెల్) విధానం ఉత్తమమైనదని నిపుణులు చెప్తున్నారు. ఒకవేళ రెండు సొరంగాలు తవ్వడం వీలుకానప్పుడు, నిర్ణీత దూరంలో సురక్షిత చాంబర్లను ఏర్పాటు చేయాలని సూచిస్తున్నారు. ఇలాంటి టన్నెల్ పనులకు ముందు డ్రిల్లింగ్ చేసి, భూపొరల పటిష్టతను అధ్యయనం చేస్తారని, అభయారణ్యం కావడంతో జీఎస్ఐ జియోలజికల్ ఇన్వెస్టిగేషన్ జరగలేదని చెప్పారు. ఇప్పటికైనా సర్వే చేస్తే బాగుంటుందని కోరుతున్నారు.

# తవ్వినకొద్దీ వరదలా బురద!

- టన్నెల్‌లో సవాల్‌గా రెస్క్యూ ఆపరేషన్
- టీబీఎంను కట్‌చేస్తేనే మృతదేహాల వెలికితీత
- నేటి సాయంత్రంలోగా కొలిక్కి వచ్చే అవకాశం

ఎస్‌ఎల్‌బీసీ టన్నెల్‌లో వరదలా వస్తున్న బురద

మహబూబ్‌నగర్, మార్చి 1 (నమస్తే తెలంగాణ ప్రతినిధి): ఎస్‌ఎల్‌బీసీ టన్నెల్ సహాయ చర్యల్లోనూ ప్రమాద ఘంటికలు మోగుతున్నాయి. 15 అడుగుల మేర పేరుకుపోయిన బురదను తీయడం రెస్క్యూ బృందాలకు సవాల్‌గా మారింది. ఆక్సిజన్ లేకుండా ప్రాణాలకు తెగించి బురదను తొలగిస్తుంటే మళ్లీ వరదలా వచ్చి పేరుకుపోతున్నది. పైభాగంలో తవ్వుతున్నా కొద్దీ కింది భాగం నుంచి ఊట ఉబికి వస్తున్నది. అక్కడ తీసిన బురదను పక్కకు వేస్తున్నా, మళ్లీ చేరుతున్న నీరు, బురదతో రెస్క్యూ బృందాలు వెనక్కిమళ్లాయి. ఎనిమిదో రోజైన శనివారం కూడా దశలవారీగా రెస్క్యూ బృందాలు వెళ్లి వచ్చినా ఫలితం లేకుండా పోయింది. టీబీఎం మిషన్‌ను పూర్తిస్థాయిలో తొలగిస్తేనే కార్మికుల మృతదేహాలను బయటికి తీసుకురాగలమని నిర్ధారించారు. ఆ దిశగా దక్షిణ మధ్యరైల్వేకి చెందిన నిపుణులైన వెల్డర్లను రంగంలోకి దించారు. టీబీఎం మెషిన్ కట్‌చేస్తూ మరోవైపు ఆ శిథిలాలను తొలగిస్తున్నారు. ఇంకోవైపు పేరుకుపోయిన బురదను కూడా బయటకు పంపిస్తున్నారు. ఆదివారం సాయంత్రం కల్లా మృతదేహాలను వెలికి తీస్తామని ప్రభుత్వం ప్రకటించింది. ఘటనా స్థలం సమీపంలో 8 అంబులెన్స్‌లను సిద్ధంగా ఉంచారు. నాగర్‌కర్నూల్ జిల్లా కేంద్రంలో పోస్ట్ మార్టం నిర్వహించి మృతదేహాలను వారి స్వస్థలాలకు పంపిదుకు ఏర్పాట్లుచేస్తున్నారు. కనీసం తమ వారి మృతదేహాలైనా చూస్తామా? అని బాధిత కుటుంబాలు ఎదురుచూస్తున్నాయి. కార్మికులకు సరైన వేతనాలు ఇవ్వకుండా వేధిస్తున్నారని పత్రికల్లో వస్తున్న ఆరోపణలపై లేబర్ అధికారులు విచారణ నిర్వహించారు. బాధితులతో మాట్లాడారు.

**నిన్న హంగామా.. నేడు గప్‌చుప్!**

నేషనల్ జియోగ్రాఫికల్ రీసెర్చ్ ఏజెన్సీ చేపట్టిన జీపీఆర్ రాడార్ స్కానింగ్‌లో కార్మికులు చిక్కుకున్న ప్రదేశాలను గుర్తించారు. రెండుసార్లు స్కాన్ రిపోర్ట్ పరిశీలించిన ఆ ఏజెన్సీ ఇచ్చిన నివేదికతో ఉన్నతాధికారులు ఇక పని సులువైందని భావించారు. ఏ క్షణంలోనైనా మృతదేహాలను వెలికి తీయవచ్చని మీడియాకు లీకులు ఇచ్చి అంబులెన్స్ రప్పించి హంగామా చేశారు. కానీ అక్కడి ప్రతికూల పరిస్థితులు ఉండటంతో సైలెంట్ అయిపోయారు.

### ఆలస్యమవుతున్న మృతదేహాల వెలికితీత

గల్లంతైన ఎనిమిది మంది మృతదేహాలను వెలికి తీసేందుకు సొరంగంలోపల ప్రతికూల వాతావరణం అడ్డంకిగా మారింది. టీబీఎం మిషన్ పై భాగంలో నలుగురు కింది భాగంలో మరో నలుగురు చిక్కుకొని మరణించారని భావిస్తున్నారు. సుమారు మూడు నుంచి నాలుగు మీటర్ల కింద ఐదు మృతదేహాలు, మిషన్ కింది భాగంలో మిగతా మృతదేహాలు ఉంటాయనే అంచనాకు వచ్చారు. శనివారం అర్ధరాత్రి నుంచి బృందం అక్కడ బురదను తొలగించే పనులు చేపట్టింది.

**టీబీఎం మిషన్‌ను బయటకు తీస్తేనే..**

టీబీఎం మిషన్‌ను కట్‌చేసి పూర్తిస్థాయిలో బయటికి తీస్తేనే రెస్క్యూ ఆపరేషన్ ముగిసే అవకాశం ఉన్నదని ఉన్నతాధికారులు నిర్ధారణకు వచ్చారు. దీంతో ఉదయం నుంచి రాత్రి వరకు మిషన్లు కట్ చేసి బయటకు తీసుకురావాలని అన్నిబృందాలకు ఆదేశాలు ఇచ్చారు. ఈ మిషన్ బయటికి వచ్చాక 2 భారీ హిటాచీలను లోపలికి పంపి బురదను, కార్మికులు చిక్కుకున్న ప్రదేశాన్ని వెలికి తీయాలని నిర్ణయించారు. ఆగమేఘాలపై హైదరాబాద్ నుంచి హిటాచీని రప్పించారు. నీరు సహాయక చర్యలకు అడ్డంకిగా మారడంతో మిషనరీ సహాయమే తీసుకోవాలని నిర్ణయించారు.